



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

CRITÉRIOS NA ESCOLHA DOS DIFERENTES EXAMES
COMPLEMENTARES NA OBTENÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO EM
MEDICINA VETERINÁRIA DO CÃO E DO GATO

VERA MÓNICA FERNANDES PIRES

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Teresa da Costa Mendes
Vítor Villa de Brito (Presidente)

Doutor José Manuel Chéu Limão Oliveira

Doutor Mário Alexandre Gonçalves Quaresma

Dr. Manuel Adelino Barradas Mestre

ORIENTADOR

Dr. Manuel A. Barradas Mestre

CO-ORIENTADOR

Doutor José M. C. Limão Oliveira

2010
LISBOA



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

CRITÉRIOS NA ESCOLHA DOS DIFERENTES EXAMES
COMPLEMENTARES NA OBTENÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO EM
MEDICINA VETERINÁRIA DO CÃO E DO GATO

VERA MÓNICA FERNANDES PIRES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

ORIENTADOR

Doutora Maria Teresa da Costa Mendes

Dr. Manuel A. Barradas Mestre

Vítor Villa de Brito (Presidente)

Doutor José Manuel Chéu Limão Oliveira

CO-ORIENTADOR

Doutor Mário Alexandre Gonçalves Quaresma

Doutor José M. C. Limão Oliveira

Dr. Manuel Adelino Barradas Mestre

2010
LISBOA

*Porque hoje já não estás,
Porque hoje te queria aqui comigo.
Era para ti um orgulho, sei que sim.
Tenho saudades.
Sei que continuas aí.
Aqui, sempre no meu coração.
É o meu projecto,
Mas a ti o dedico,
Avó Isabel.*

Porque os sonhos não se constroem sozinhos, quero agradecer a todos os que partilharam comigo e me apoiaram na realização deste projecto de vida. Assim:

Ao Dr. Manuel Mestre, pelo conhecimento transmitido ao longo do estágio, pela disponibilidade, pela paciência, por pôr o raciocínio crítico a funcionar. Agradeço também as histórias de vida, os episódios caricatos da profissão, o crescimento pessoal e profissional. É caso para dizer: “quando crescer quero ser como ele”.

Ao Filipe Duarte, sem ele não teria conhecido a Zoomédica nem os excelentes profissionais com quem trabalhei nos últimos meses, pela amizade, apoio, preocupação e disponibilidade demonstrados ao longo destes 6 anos.

À Dra. Zélia, Dr. Rui, Dr. Joana e todos os profissionais da Zoomédica, que souberam receber-me de forma afável, pelo apoio demonstrado e conhecimento transmitido.

À Dr. Mafalda, pela amizade e carinho, pelo desbravar de caminhos juntas, pelas dúvidas e inquietações partilhadas, de quem cai de pára-quedas e ainda não se sente à vontade com o accionar do mecanismo.

Ao Prof. Dr. José H. D. Correia, pela “ajuda bibliográfica”.

Aos meus pais, pela vida, pelo amor, carinho, amizade que sempre me transmitiram. Pelo apoio incondicional nas minhas decisões, por caminharem ao meu lado e me ampararem as quedas. Obrigada por existirem e me permitirem existir.

À mana, pela cumplicidade, pela partilha, amor, afecto, pela experiência de quem já viveu e está em condições de esclarecer. Obrigada por estares aí, só assim faz sentido.

A toda a família, pela união, pela preocupação, pelo apoio e carinho ao longo da minha existência pessoal e profissional.

À Anita, Bernardo, Bruno, Huguinho, Lili, Ricky e Vanessa, pela amizade, cumplicidade, pela luta conjunta, pelos momentos de risota colectiva, pelas maluqueiras. Porque seguimos em frente e hoje estamos aqui.

Aos amigos e colegas de curso, que me acompanharam de perto e que ocupam um lugar especial na minha vida.

Ao Bruno, que apesar de me apanhar quase no fim da viagem conseguiu sentar-se ao meu lado e tornar o caminho muito mais agradável. Pelo carinho, pela paciência, pelo enxugar de lágrimas, pela partilha, pela amizade e boa disposição. Porque sim, porque faz sentido.

Resumo

CrITÉRIOS na escolha dos diferentes exames complementares na obtenção de um diagnóstico em Medicina Veterinária do Cão e do Gato.

Os exames complementares de diagnóstico definem-se como métodos de observação indirecta do paciente. Se usados de forma correcta, facilitam e orientam a obtenção do diagnóstico, do prognóstico e do plano terapêutico.

A sua importância na medicina veterinária actual é inquestionável, de tal forma que se considera o recurso a testes de diagnóstico tão importante para o acto clínico como o exame físico do animal. A obtenção de uma história clínica e métodos de examinação concisos vão permitir seleccionar de forma mais criteriosa os exames laboratoriais a executar. Protocolos de abordagem de diferentes casos clínicos são muitas vezes necessários para se obter o sucesso diagnóstico.

O desafio para o clínico é decidir quais os testes que poderão ser de maior utilidade no processo de diagnóstico, aqueles que poderão acrescentar informação relevante ao processo. O médico veterinário precisa de conhecer e compreender as capacidades e as limitações dos instrumentos de diagnóstico laboratoriais, para assim poder tomar as melhores, e mais informadas, decisões clínicas. Requisitar desadequadamente testes diagnósticos não é uma boa prática clínica. Este tipo de procedimento pode aumentar de forma directa e inaceitável o custo das intervenções médicas ou o tempo gasto a tentar perceber resultados pouco relevantes para o caso clínico em questão.

Frequentemente, durante a utilização de exames complementares de diagnóstico, são cometidos erros. Esses erros podem traduzir-se não só na escolha do próprio exame a realizar, mas também em falhas cometidas pelo clínico durante a sua execução ou na avaliação e interpretação dos resultados obtidos.

Desta forma, factos importantes precisam ser recordados quando se considera a utilização de testes de diagnóstico: o médico veterinário deve apresentar conhecimentos teóricos suficientes para poder perceber o caso clínico, estar familiarizado com os testes de diagnóstico, e perceber que os testes não são infalíveis e só devem ser utilizados se o resultado for influenciar o curso da investigação clínica.

Palavras-chave: exames complementares, escolha, exame clínico, protocolos, limitações.

Abstract**Criteria for choosing different complementary tests in order to achieve a diagnosis in Veterinary Medicine of the Dog and the Cat.**

Diagnostic complementary tests define themselves as methods of indirect observation of the patient. If used in the proper manner, these tests help and point towards the achieving of a diagnostic, a prognostic and a therapeutic plan.

Their importance on present veterinary medicine is unquestionable, in such a way that the resort to diagnostic tests is considered as important to the clinician act as the animal physical examination. The gathering of an accurate clinical history and precise examination procedures will allow for a more discerning selection of the laboratory tests to be performed. Approaching protocols of different clinical cases are very often necessary to achieve diagnostic success.

The challenge for the clinician is to decide which tests will be the most useful for the diagnostic process, those which can add relevant information to the process. The veterinary needs to know and understand the capacities and limitations of the laboratory diagnostic tools, in order to make the best, and the most informed clinical decisions. Randomly requesting diagnostic tests is not necessarily an adequate clinical practice. This type of procedure may increase directly and unacceptably the cost of the medical intervention or the time spent trying to understand results that are of little relevance for the clinical case itself.

Errors frequently occur during the utilization of complementary diagnostic tests. These errors can take place, not only on the selection of the test to perform, but also during the execution of the test, or in the evaluation and interpretation of the results, by the clinician.

This way, it is important to remember some important facts when the utilization of diagnostic tests is considered: the clinician should have sufficient theoretical knowledge to understand the clinical case, be familiarized with the diagnostic tests, and understand that these tests are not infallible and should only be used if the results will influence the course of the clinical investigation.

Keywords: complementary tests, selection, limitations, clinical examination, protocols.

Índice Geral

Resumo	iii
Abstract	iv
Índice Geral	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Tabelas	viii
Lista de Abreviaturas	ix

Descrição das actividades desenvolvidas durante o estágio curricular	x
1. Serviço de Medicina Interna	xi
2. Serviço de Cirurgia	xi
3. Serviço de Imagiologia	xii
4. Serviço de Internamento	xii

Introdução	1
-------------------------	----------

Parte I - Escolha racional dos diferentes exames complementares na obtenção de um diagnóstico em Medicina Veterinária do Cão e do Gato. Revisão Bibliográfica.

Capítulo 1. Exame Clínico: passos na sua elaboração	4
1. História clínica	6
2. Exame físico	7
3. Exames complementares	11
Capítulo 2. Procedimentos para a elaboração do diagnóstico	14
1. Valorização da história clínica	15
2. Finalidades do diagnóstico	16
3. Processo de diagnóstico	17
3.1. Activação da hipótese	20
3.2. Avaliação da hipótese	21
Capítulo 3. Importância da utilização de testes de diagnóstico na elaboração do diagnóstico definitivo	23
1. Os testes de diagnóstico	23
2. Tipos de testes de diagnóstico	25
2.1. Testes hematológicos, bioquímicos e serológicos	27
2.2. Testes microbiológicos e toxicológicos	28
2.3. Testes histopatológicos e citológicos	29
2.4. Testes Imagiológicos	30
3. Razões para a utilização de testes de diagnóstico	32
4. Decisão na escolha dos testes de diagnóstico	33
4.1. Custos	36
4.2. Sincronização	37
4.3. Repetição	38
4.4. Acuidade	39
4.5. Sensibilidade e especificidade	39
5. Erros na utilização de testes de diagnóstico	41
5.1. Erros cometidos pelo clínico	42
5.2. Erros na escolha do teste de diagnóstico	43
5.3. Erros na elaboração do teste de diagnóstico	43
5.4. Erros na interpretação de resultados	44

Parte 2 - Escolha racional dos diferentes exames complementares na obtenção de um diagnóstico em Medicina Veterinária do Cão e do Gato. Estudo de casos clínicos.

1. Caso Clínico 1: “Fritz”	47
2. Caso Clínico 2: “Jessy”	49

3. Caso Clínico 3: “Boneca”	55
4. Caso Clínico 4: “Pipoca”	59
5. Discussão	63
Conclusões	69
Bibliografia	71
Anexos	75
Anexo I - Casuística das actividades desenvolvidas durante o estágio curricular na Zoomédica, Clínica Veterinária	76

Índice de Figuras

Figura 1 - Frequência relativa das espécies animais apresentadas para consulta e cirurgia durante o estágio curricular.....	x
Figura 2 - Relação entre as horas integradas nos diversos serviços da Zoomédica, Clínica Veterinária.	xi
Figura 3 - Diagrama esquemático representativo da linha de orientação à história clínica e ao exame físico (adaptado de Rijnberk & de Vries, 1995b).....	9
Figura 4 - Diagrama esquemático representativo do processo de decisão clínica.....	19
Figura 5 - Intervenientes na obtenção da “Melhor decisão clínica”.....	35
Figura 6 - Radiografia abdominal. Incidência latero-lateral esquerda (a) e ventro-dorsal (b).	50
Figura 7 - Imagem do intestino em "acordeon" (a) e visualização dos cortes ao longo do intestino provocados pelo fio de nylon em tensão (b)	52
Figura 8 - Visualização do corpo estranho a perfurar o intestino (a) e realização da enterotomia (b)	52
Figura 9 - Extração do corpo estranho	53
Figura 10 - Radiografia abdominal. Incidência latero-lateral esquerda (a) e ventrodorsal (b)	56
Figura 11 - Esfregaço sanguíneo. Visualização das alterações ao nível dos linfócitos. Ampliação 1000x.	56
Figura 12 - Imagem citológica da massa intestinal. Ampliação 400x.....	58
Figura 13 - Radiografia torácica. Incidência latero-lateral esquerda	59
Figura 14 - Fases imiscíveis de líquido torácico e éter	60

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Hemograma realizado no primeiro dia de hospitalização, “Jessy”.	50
Tabela 2 - Análises bioquímicas e ionograma realizados no primeiro dia de hospitalização, “Jessy”	51
Tabela 3 - Ionograma controlo após cirurgia, “Jessy”.	53
Tabela 4 - Análises bioquímicas e ionograma realizados no segundo dia de internamento, “Jessy”	54
Tabela 5 - Hemograma realizado no primeiro dia de consulta, “Boneca”	57
Tabela 6 - Análises bioquímicas realizadas no primeiro dia de consulta, “Boneca”.	57
Tabela 7 - Determinação de Anticorpos para a Leucemia felina, “Boneca”	58
Tabela 8 - Hemograma realizado no primeiro dia de consulta, “Pipoca”	61
Tabela 9 - Análises bioquímicas realizadas no primeiro dia de consulta, “Pipoca”.	61
Tabela 10 - Determinação de anticorpos para Peritonite Infecciosa Felina, “Pipoca”	61
Tabela 11 - Casuística Referente ao Serviço de Medicina Interna.....	76
Tabela 12 - Casuística Referente ao Serviço de Cirurgia.	79
Tabela 13 - Casuística Referente ao Serviço de Imagiologia.....	80

Lista de Abreviaturas

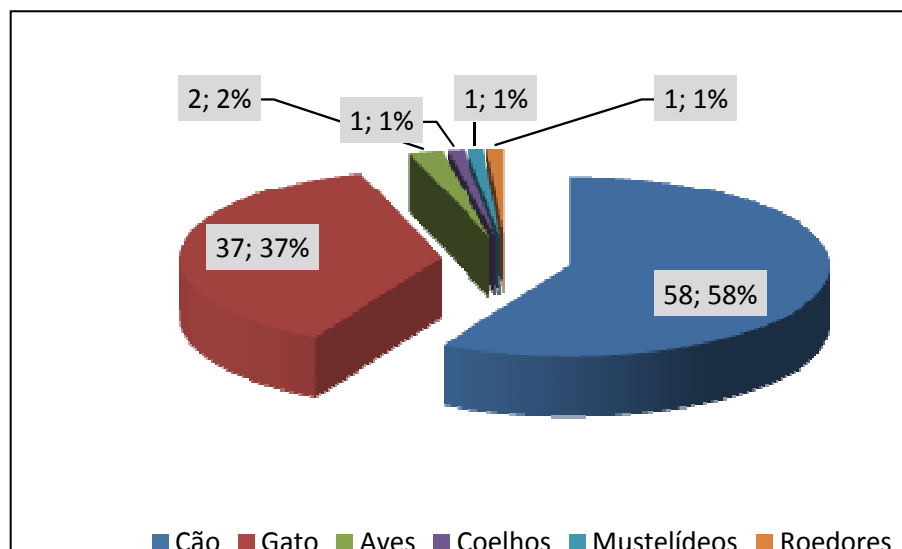
ALT: Alanina-amino-transferase
DAPP: Dermatite Alérgica à Picada da Pulga
E.L.I.S.A.: Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
FAS: Fosfatase Alcalina Sérica
FeLV: Feline Leukemia Virus
FIV: Feline Immunodeficiency Virus
fl: fluid ounce
FLUTD: Feline Low Urinary Tract Disease
FMV: Faculdade de Medicina Veterinária
g: grama
g/dl: grama por decilitro
IgG: Imunoglobulina G
IRC: Insuficiência Renal Crónica
ITU: Infecção do Tracto Urinário
K⁺: Potássio
Kg: quilograma
µl: microlitro
mg/dl: miligrama por decilitro
mmol/L: milimole por litro
Na⁺: Sódio
OVH: Ovariohisterectomia
PAAF: Punção Aspirativa com Agulha Fina
PIF: Peritonite Infecciosa Felina
pg: picograma
RM: Ressonância Magnética
RNA: Ribonucleic Acid
RT-PCR: Real Time – Polymerase Chain Reaction
UI/L: Unidades Internacionais por litro
UTL: Universidade Técnica de Lisboa

Descrição das actividades desenvolvidas durante o estágio curricular

O estágio curricular foi realizado na área de Medicina e de Cirurgia de Animais de Companhia, na Zoomédica, Clínica Veterinária, e teve a duração de dezasseis semanas, num total de 693 horas.

O estágio foi realizado sob a orientação do Dr. Manuel Mestre, num período compreendido entre os dias 26 de Janeiro de 2009 e 15 de Maio de 2009, com uma carga horária de oito horas e meia diárias. Durante todo este período foram acompanhados 464 casos, cuja frequência relativa das espécies animais apresentadas para consulta e cirurgia durante o estágio curricular é a demonstrada na Figura 1.

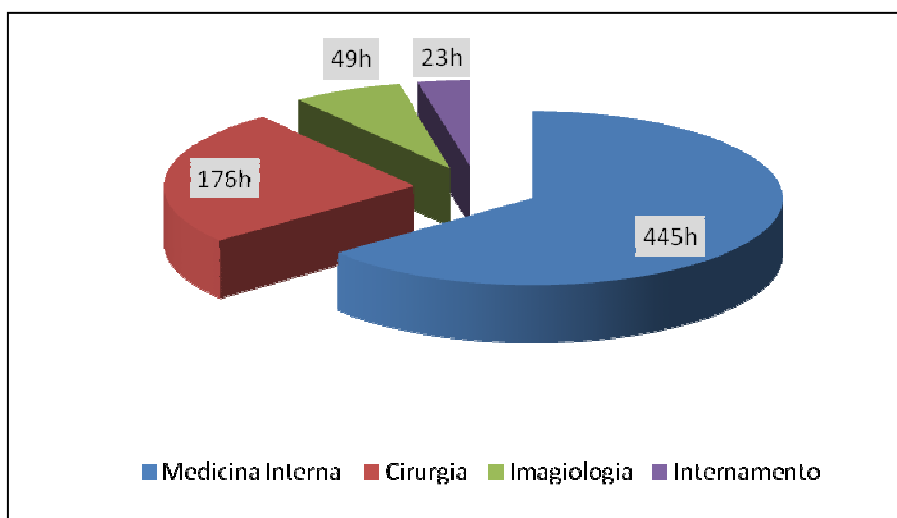
Figura 1 - Frequência relativa das espécies animais apresentadas para consulta e cirurgia durante o estágio curricular.



A estudante, na qualidade de estagiária, integrou a prática clínica de diversos serviços, nomeadamente Medicina, Cirurgia, Imagiologia e Internamento.

A Zoomédica, Clínica Veterinária entra em funcionamento às 10 horas e recebe consultas externas durante o período da manhã (até às 13h) e durante o período da tarde (das 15 horas às 20 horas e 30 minutos), de segunda a sexta-feira. Ao fim-de-semana encontra-se em funcionamento apenas ao sábado no horário das 10 horas às 13 horas e das 15 horas às 18 horas. O serviço de cirurgia funciona de segunda a sexta-feira no período da manhã.

Figura 2 - Relação entre as horas integradas nos diversos serviços da Zoomédica, Clínica Veterinária.



1. Serviço de Medicina Interna

No serviço de medicina interna, a aluna estagiária participou nas diversas consultas, num total de 445 horas e de 291 casos acompanhados (Anexo 1, Tabela 11).

Executou técnicas de contenção e participou de forma activa no tratamento dos animais e recolha de amostras para análise. Acompanhou, com o clínico responsável, a escolha do plano diagnóstico e a abordagem terapêutica a seguir. Participou na realização de radiografias, ecografias e exames laboratoriais (hematológicos, bioquímicos e citológicos).

2. Serviço de Cirurgia

A aluna estagiária acompanhou os diversos animais desde o momento de admissão na clínica até ao internamento pós-cirúrgico, num total de 176 horas e 92 casos seguidos (Anexo 1, Tabela 12).

Era da competência da aluna estagiária auxiliar na indução anestésica, sendo responsável pela monitorização da anestesia ao longo da cirurgia. Foi-lhe permitido participar activamente nas funções de ajudante de cirurgião. O encaminhamento para o internamento e a monitorização da recuperação do animal representava também uma das suas funções.

3. Serviço de Imagiologia

Neste serviço, a aluna estagiária acompanhou um total de 81 casos (Anexo 1, Tabela 13). Pôde contactar de perto com a técnica radiográfica, auxiliando no posicionamento do animal, na realização do próprio exame radiográfico bem como na sua revelação manual. Participou igualmente na interpretação radiográfica com o clínico responsável. Acompanhou, com o clínico responsável, a realização de ecografias e endoscopias.

4. Serviço de Internamento

No serviço de internamento a estudante estagiária acompanhou não só os animais provenientes de cirurgia mas também os animais provenientes das consultas de medicina interna. Era da sua competência promover os cuidados alimentares e os cuidados de bem-estar a todos os animais internados, bem como realizar os diversos tratamentos estipulados e os cuidados intensivos necessários, e auxiliar na execução de exames complementares de diagnóstico quando necessários.

Introdução

O uso de exames complementares de diagnóstico é considerado, actualmente, como uma forma de exploração semiótica; tidos como métodos indirectos, permitem a observação do paciente de uma forma indirecta. Não substituem o exame físico do paciente mas complementam-no. A partir do exame físico, o clínico deve poder escolher os métodos instrumentais de forma racional e consciente, orientando-os de modo a facilitar o diagnóstico.

A evolução dos equipamentos laboratoriais de diagnóstico progrediu nos últimos anos para a redução de tamanho, complexidade e custos desses mesmos equipamentos, tendo-se tornado mais acessíveis, mais disponíveis e mais fáceis de usar. De tal forma que, na medicina veterinária moderna, o recurso a métodos instrumentais tornou-se tão importante para o acto clínico como o exame clínico do animal.

Muito embora os resultados obtidos durante o recurso a exames complementares sejam, na grande maioria das vezes, de importância crucial no entendimento da situação clínica do paciente e participem activamente no estabelecimento de um diagnóstico e de um prognóstico, ou mesmo permitam orientar o esquema terapêutico, importa não esquecer que eles próprios apresentam limitações e estão sujeitos ao erro. Requisitar inadvertidamente a elaboração de exames pode não só aumentar de forma inaceitável os custos para o cliente como também resultar na obtenção de muitos resultados de importância limitada que, em vez de ajudarem a esclarecer o quadro clínico do animal, fazem com que o clínico se confunda e retarde a obtenção do diagnóstico definitivo.

Esta dissertação tem por objectivo caracterizar a importância da realização de exames complementares durante o acto clínico, perceber a necessidade de recorrer a eles de forma a complementar a história clínica do animal, compreender as limitações da sua utilização na prática clínica, perceber que a disponibilidade na sua utilização pode não se traduzir em benefício acrescido, que a sua utilização incorrecta pode induzir o aparecimento de erros, e, ainda, compreender que a sistematização de procedimentos, adaptando caso a caso, pode acarretar vantagens à prática clínica.

A primeira parte da dissertação consiste numa revisão bibliográfica, na qual se abordam os fundamentos de um exame clínico, nomeadamente a utilização conjunta da informação obtida pela história clínica, exame físico e exames complementares, e de que forma a sua interacção permite obter um diagnóstico definitivo para o caso apresentado. Será igualmente feita uma abordagem ao processo inerente à elaboração desse diagnóstico, referindo-se os objectivos desse processo no acto clínico de rotina, a importância da história clínica como linha esclarecedora e orientadora desse processo, e a importância de estabelecer e avaliar hipóteses de diagnóstico tão cedo quanto possível. Esta dissertação abordará a necessidade prática de criação de protocolos de actuação, de forma a sistematizar

procedimentos e a tornar o acto clínico mais enriquecedor do ponto de vista da obtenção de um diagnóstico.

Patenteada a necessidade de utilizar testes de diagnóstico de forma a esclarecer observações da história e do exame físico que à partida se mostraram pouco objectivos, serão referidos os tipos de testes diagnósticos disponíveis e mais utilizados no acto clínico de rotina, as várias razões que levam à sua utilização em medicina veterinária e os critérios da sua escolha. Da mesma forma serão incluídos nesta dissertação aspectos relativos aos erros cometidos na utilização desses exames complementares assim como os erros cometidos na interpretação dos resultados obtidos.

A segunda parte desta monografia consiste num estudo de casos clínicos abordados durante o estágio curricular da estudante. Pretende-se, deste modo, apresentar exemplos de como situações clínicas semelhantes podem ter abordagens diferentes e enfatizar a importância de realizar histórias clínicas e exames físicos completos e minuciosos antes de elaborar hipóteses de diagnóstico viáveis ou de recorrer à ajuda de testes de diagnóstico. Será igualmente avaliada a importância de observar o paciente de forma generalizada em detrimento da abordagem focada num achado clínico particular, e em como esta última abordagem pode inviabilizar todo o processo diagnóstico. Finalmente, é dada a conhecer a importância de abordagens sistematizadas ou de rotina na obtenção de um diagnóstico e/ou prognóstico e como permitem orientar os planos diagnósticos e terapêuticos.

Parte I.

Critérios na escolha dos diferentes exames complementares na obtenção de um diagnóstico em Medicina Veterinária do Cão e do Gato.

Revisão Bibliográfica

Capítulo 1.

Exame Clínico: passos na sua elaboração

A exploração clínica, isto é, a aplicação de determinadas técnicas e meios de observação, é necessária para evidenciar os sinais e sintomas apresentados pelo paciente (Braz, 1981).

Lees (1981) considera que o acto de exploração clínica (“investigação clínica”) levada a cabo pelos médicos veterinários na sua prática clínica se assemelha a uma investigação laboratorial, diferindo apenas nos materiais, métodos e objectivos de cada uma. Para identificar a condição do “material clínico” (o animal doente), no qual se desejam realizar metodologias experimentais (terapêuticas específicas) que terão resultados de sucesso objectivos, os veterinários fazem diagnósticos baseados em informação obtida através de alguns tipos de fontes. Frequentemente, essas informações úteis são conseguidas através do estudo de amostras obtidas directamente do animal (sangue, urina ou tecidos). Por vezes, as informações são obtidas através de determinadas técnicas ou procedimentos especiais (tais como a radiografia, electrocardiografia ou endoscopia). Muitas vezes, e apesar da sua importância, esses tipos de informação não são suficientes para uma identificação satisfatória do estado inicial e das reacções subsequentes dos animais doentes (Lees, 1981).

Os sinais clínicos exibidos pelo animal, quer sejam observados pelo proprietário (e reportados mais tarde na forma de história clínica) ou pelo médico veterinário durante o exame físico, são essenciais para uma adequada avaliação do paciente (Lees, 1981).

O exame clínico dos animais não é um acto simples. Os detalhes que devem ser recolhidos são numerosos. Muito mais numerosas são as alterações que podem ser descobertas com uma observação cuidadosa (Hardy, 1981). Idealmente todas as alterações observadas no exame clínico devem ser identificadas mas ocasionalmente elas são esquecidas. Por vezes elas são de importância crucial para o diagnóstico, outras vezes não o são de todo (Radostitis, 2000b). O esforço não deve ser o de enumerar todas as alterações que podem ser observadas no exame clínico mas antes desenvolver uma aproximação organizada para observar os pacientes de forma que o melhor possa ser ganho com o esforço que é dispendido (Hardy, 1981).

Para manter a utilidade científica das informações clínicas que apenas os médicos veterinários podem obter, eles devem desenvolver linhas de orientação para a recolha da história e para a realização do exame físico, para que a informação adquirida apresente os seguintes atributos: objectividade, precisão, consistência, uniformidade e segurança (Lees, 1981).

Um dos aspectos mais importantes na recolha da história e do exame físico é o registo apropriado das observações e dos achados. O registo apropriado das alterações detectadas

é crítico para o manejo adequado do paciente, assim como para o médico veterinário que o observou e para aqueles que posteriormente se venham a envolver no manejo do paciente em causa (Hardy, 1981).

A principal responsabilidade do médico veterinário perante o paciente e o proprietário é estabelecer um diagnóstico. A exactidão num diagnóstico consistente é essencial para a formulação de terapêuticas racionais e a elaboração de um prognóstico. Uma história completa e um cuidadoso exame físico são, em muitos casos, a maneira mais eficiente de estabelecer um diagnóstico (Hardy, 1981). Eles complementam-se um ao outro e podem ser usados em conjunto com informação obtida através da utilização de exames complementares. Nenhuma fonte de informação deve impor-se sozinha na determinação de um diagnóstico (Poffenbarger, 1991a).

Num processo de diagnóstico exemplar, as examinações clínica e laboratorial são vistas como partes integrantes de um simples trabalho coesivo. A tendência de confiar inteiramente na ajuda diagnóstica laboratorial deve ser evitada. Com isto não se quer dizer que o clínico veterinário deva rejeitar todos os avanços tecnológicos como negativos ou desnecessários; antes, não se deve descurar a potência das examinações clínicas ao longo do processo de diagnóstico (Radostitis, 2000a).

A história e os resultados de um exame físico inicial levam frequentemente à localização de uma suspeita do processo patológico num sistema orgânico específico ou num local anatómico específico. Adicionalmente, exames específicos podem acelerar e confirmar a alteração (Radostitis, 2000b).

Os médicos veterinários frequentemente usam os exames laboratoriais em conjunto com outros métodos de diagnóstico para identificar ou clarificar estados patológicos que se desenvolvem nos animais domésticos. Alguns sistemas orgânicos são relativamente fáceis de avaliar visualmente ou através de métodos imagiológicos, outros, porém, são-no mais facilmente através de exames laboratoriais (Scott & Stockham, 2002).

A propósito dos exames laboratoriais, Braz (1981) considera que ainda que estes exames consigam dar, por si só, uma hipótese ou, mesmo até, uma certeza, nada diminui o valor da observação clínica, da qual os exames laboratoriais e outros são complementos.

Radostitis (2000b), considera mesmo que os exames clínicos e laboratoriais não são mutuamente exclusivos e Scott e Stockham (2002), que os exames laboratoriais devem ser usados em conjunto com outros métodos de diagnóstico.

Antes da história e do exame físico ficarem completos, é importante sumarizar as alterações detectadas, explicá-las ao proprietário e fazer recomendações relativas a posteriores diagnósticos e terapêuticas. A frequência de erros de comunicação vai ser reduzida se todo o esforço for feito para assegurar que o cliente compreende o problema do seu animal, quais são os planos do veterinário, qual deverá ser o prognóstico e quais os custos implícitos ao trabalho desenvolvido (Hardy, 1981).

1. História clínica

Numa primeira fase, o clínico procura informar-se acerca das manifestações observadas pelo proprietário do animal doente, que nos transmite espontaneamente as alterações que observou. Ouvida a exposição espontânea do proprietário do animal, por via de regra incompleta e mal esclarecida, o clínico necessita obter elementos informativos acerca da história clínica do doente, remota ou actual, que o habilite a elaborar a anamnese e a clarificar as alterações observadas pelo cliente e que foram entendidas como sendo o problema (Braz, 1981; Poffenbarger, 1991b).

A anamnese reúne informações sobre alterações próximas ou remotas, adquiridas ou hereditárias. Em geral registam-se informações relativas a: doenças anteriores, o começo e a duração da afecção, o carácter esporádico e individual do caso clínico, as manifestações mórbidas observadas (aumento ou diminuição do apetite, sede, defecação, micção, frequência respiratória, peso, assim como alterações na atitude, marcha, entre outros); condições de vida; alimentação; alojamento e higiene; imunizações efectuadas ou tratamentos instituídos (Braz, 1981).

Efectivamente, o atributo mais importante que um médico veterinário pode ter é a capacidade para ouvir. Muitas vezes o simples acto de ouvir permite alcançar a destreza diagnóstica necessária para resolver um problema clínico difícil. A calma, a atitude de não ter pressa projecta uma imagem de sensibilidade perante o cliente. É, muitas vezes, útil deixar o cliente descrever o problema da sua maneira, já que desta forma, ele sente que o médico veterinário está realmente a tentar compreender o problema do seu animal. Por outro lado, se o veterinário não permite esta exposição pelo dono e começa logo a fazer o questionário, o cliente pode não entender como as questões colocadas se relacionam com o problema do animal e poderá sentir-se irritado e/ou frustrado pelo médico veterinário não ouvir a sua versão (Poffenbarger, 1991b).

Não há, nem poderia haver um esquema rígido de questionário. A experiência, o senso e o espírito de observação são bons conselheiros e ditarão a forma de interrogatório que mais convém a cada caso clínico. Contudo, nunca se deixará de apresentar questões acerca da causa provável, das alterações verificadas, da evolução observada (Braz, 1981). Para além disso, a construção apropriada de questões clínicas facilita a procura de evidências relevantes e necessárias para tomar uma decisão clínica informada (Schmidt, 2007).

O questionário deve começar com questões gerais e só depois colocar questões mais específicas. Deve colocar-se uma questão de cada vez. Deixar o cliente responder o melhor que pode àquela questão e só depois colocar outra. O contacto visual directo deve ser mantido com o cliente sempre que possível. Isto permite uma mensagem clara que o seu problema vai ser tratado com um nível elevado de prioridade (Poffenbarger, 1991b).

É importante utilizar termos que o cliente possa compreender. O nível de conhecimentos é muito diferente entre clientes; por isso, o veterinário pode ter que falar com termos simples para alguns clientes enquanto outros podem compreender a complexa terminologia médica (Poffenbarger, 1991b).

Frequentemente, a informação da história que não foi obtida inicialmente porque não pareceu ser importante pode tornar-se relevante posteriormente. Isto acontece ainda durante o acto clínico ou pode acontecer mais tarde por causa dos resultados dos testes laboratoriais ou de outros procedimentos (Lees, 1981). Isto pode ser minimizado se durante a entrevista o clínico não tiver medo de repetir questões ou reformulá-las para clarificar o problema (Poffenbarger, 1991b).

É, ainda, importante tomar notas à medida que o cliente fala para que essas notas possam ser referidas mais tarde. Escrever notas deve ser feito num documento médico enquanto se encara o dono. Um registo cuidadoso da história é tão importante quanto a recolha da história. A história pode ser registada na forma de registo elaborado para esse efeito, a qual se torna uma parte permanente dos registos do animal. Desta forma evitam-se confusões, ganha-se tempo em visitas posteriores, e providencia-se uma base para outros veterinários que possam vir a examinar o paciente (Poffenbarger, 1991b).

À medida que o médico veterinário vai falando com os clientes sobre os seus animais, várias coisas começam a acontecer. Ele recolhe a informação necessária para elaborar uma lista inicial de problemas para aquele animal. Ele inicia a relação com o cliente e o seu animal, o que, é de esperar, ajuda o dono a aprender a acreditar e a confiar no médico veterinário. Ele começa também a partilhar conhecimento com o cliente sobre o seu animal, o que leva a um melhor entendimento sobre o problema do animal. Os problemas são definidos inicialmente durante a colheita da história clínica, o que constitui uma base para a formação de um plano de diagnóstico e terapêutico (Poffenbarger, 1991b).

2. Exame físico

Os médicos veterinários frequentemente integram o exame físico com a recolha da história clínica, elaborando estes passos em conjunto. Apesar disto poder ser uma aproximação efectiva quando o problema é simples e fácil de compreender, isto poderá resultar numa performance medíocre de ambos os passos. Para evitar que tal aconteça é preferível focarmo-nos numa actividade de cada vez (Lees, 1981).

Se após a história e as impressões gerais, um ou mais problemas não podem ser claramente formulados e/ou há sinais de uma doença geral, então a exploração clínica é estendida a um exame físico geral. Com esta observação geral do animal é feito um esforço para detectar alterações que não eram aparentes na “impressão geral” e através das quais a formulação do problema pode ser realçada (Rijnberk & de Vries, 1995b).

Quando alguém começa a trabalhar em livros sobre o exame físico de pacientes humanos ou animais, esse alguém observa que a maioria dos autores coloca grande ênfase num completo e minucioso exame, o qual tem de servir como base para um manuseamento posterior. Na prática, contudo, um exame físico completo raramente ou nunca é levado a cabo (Rijnberk & de Vries, 1995b).

O exame físico geral deverá constituir uma parte importante da avaliação de todos os pacientes, quer o proprietário apresente ou não uma lista de problemas. A avaliação de um paciente saudável não necessita de consumir demasiado tempo ou ser muito extensa, mas o veterinário terá sempre de a fazer (Hardy, 1981).

O exame físico começa muito antes de o médico veterinário alguma vez tocar o animal. O tradicional ensinamento de ver, cheirar e ouvir é sempre muito importante (Ettinger, 2005; Bond, 2005). Os sentidos mais preciosos durante o exame físico são a visão e o tacto. Os animais podem ser observados à distância inicialmente, e depois mais pormenorizadamente sobre defeitos de simetria, postura e atitude. Existem quatro maneiras de colher informação durante um exame físico completo: a observação, a palpação, a auscultação e a percussão (Poffenbarger, 1991c).

Frequentemente, os sentidos aplicados à exploração semiótica (visão, olfacto, tacto, audição) não são praticados directamente porque o clínico se socorre de meios auxiliares instrumentais para facilitar, melhorar as condições de observação. O método de exploração não será por isso directo mas sim misto, por utilizar não só os sentidos mas também os instrumentos. É a situação que se verifica quando se faz o exame do fundo do olho com o oftalmoscópio, se auscultam os sons pulmonares e cardíacos com o estetoscópio, se recorre ao equipamento laboratorial ou aos gabinetes de radiologia (Braz, 1981).

Mesmo na literatura da aproximação do problema orientado ao paciente, o exame físico é descrito como uma base essencial sem a explicação de que este exame pode diferir de acordo com a informação obtida a partir da história e da primeira observação do paciente (Rijnberk & de Vries, 1995b).

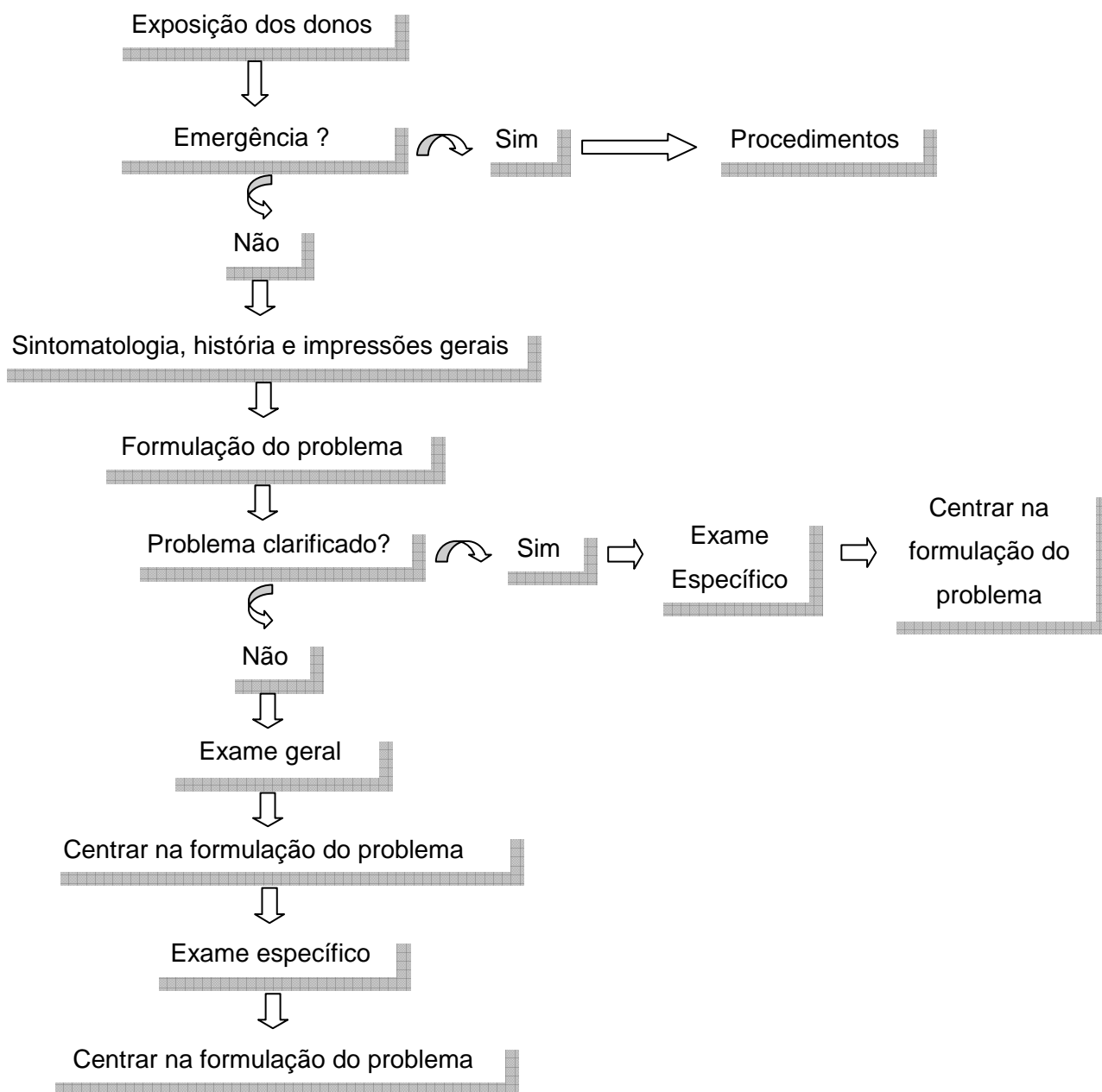
Apesar de a história influenciar o médico veterinário no sentido de um sistema orgânico ou mesmo de um órgão específico, é imperativo que uma examinação completa e concisa deva ser realizada. Como tal, uma rotina fixa na condução de um exame físico vai garantir a adequada avaliação de todos os sistemas do corpo (Zimmer, 1981).

Alguns autores também não apoiam uma aproximação levemente mais selectiva e são da opinião que o médico veterinário deve desenvolver uma rotina para a adequada examinação de todos os sistemas orgânicos (Rijnberk & de Vries, 1995b).

Dependendo da formulação dos problemas é feita uma escolha para a realização do exame físico de um, mais do que um ou parte de um sistema orgânico. A figura 3 evidencia que o estabelecimento da examinação é largamente determinado pelo problema em causa. Neste

contexto, um problema é entendido para significar tudo o que deva ser examinado e/ou tratado (Rijnberk & de Vries, 1995b).

Figura 3 - Diagrama esquemático representativo da linha de orientação à história clínica e ao exame físico (adaptado de Rijnberk & de Vries, 1995b).



O exame físico geral serve como um processo de localização do problema em muitos animais cujas histórias são vagas ou pouco específicas. Quando a informação recolhida na história clínica e no exame físico é combinada, muitas possibilidades de doença são colocadas. Desta forma, é reduzido de forma eficiente o campo de acção do trabalho de

diagnóstico e, como tal, também os custos e o tempo dispendido são reduzidos (Hardy, 1981).

O clínico não se dispensará, na observação geral, de verificar se existem outras alterações objectivas que, embora venham a exigir estudo mais pormenorizado quando se proceder aos exames especiais, têm desde logo o interesse numa orientação. Servem de exemplo certas alterações respiratórias, o volume exagerado do abdómen, assimetrias do tórax ou do abdómen, entre outras (Braz, 1981).

Além da observação atenta do estado geral, o exame clínico compreende os exames especiais, que procurarão obter sintomas próprios dos aparelhos e sistemas. Ainda que existam algumas manifestações comuns aos diferentes aparelhos, cada um deles oferece indicações próprias que, relacionadas com a topografia dos órgãos e a sua fisiologia, orientam o clínico para determinada região, aparelho, órgão ou estrutura atingidos e facilitam o esclarecimento acerca da natureza da afecção. Os exames especiais dos diferentes aparelhos fornecem sintomatologia abundante, variada, frequentemente específica, exigindo métodos de exploração adequados para cada órgão, aparelho ou sistema (Braz, 1981).

Existem várias escolhas possíveis para aumentar a eficiência da examinação. Com o aumento da experiência as escolhas podem ser feitas mais especificamente, o que normalmente leva a uma série de procedimentos muito eficientes. Uma busca por modelos de examinação foi feita para que se conseguisse uma aproximação mais selectiva ao exame físico (Rijnberk & de Vries, 1995b).

Por vezes existem problemas para os quais é possível criar “linhas de orientação”, por isso um exame físico específico pode ser levado a cabo de acordo com a tal linha de orientação. Nesta examinação novos problemas podem ser revelados e podem ser adicionados à lista de problemas e depois disso podem ser acompanhados seguindo ou não uma linha de orientação. Estará claro que nos casos em que a formulação do problema é possível logo após a impressão geral, o exame físico específico de sistemas e órgãos pode muitas vezes incluir elementos que também ocorrem no exame físico geral (Rijnberk & de Vries, 1995b).

É imperativo que os clínicos desenvolvam uma rotina fixa para a realização do exame físico, a qual lhes vai permitir avaliar todos os sistemas orgânicos, e a mesma deve ser consistente entre pacientes. A rotina a ser seguida deve permitir ao médico veterinário detectar alterações significativas em relação ao estado normal nesses órgãos que estão a ser sujeitos a avaliação (Hardy, 1981).

Por vezes, e ao mesmo tempo que é feito o exame físico é conveniente tomar conhecimento de parte da história relativa àquele sistema. Há provavelmente tantas maneiras de realizar um exame físico completo quantos os médicos veterinários existentes. Se uma rotina for desenvolvida é ganha maior consistência no processo de exame físico e existirão menos possibilidades de erros por omissão (Poffenbarger, 1991c).

Todo o médico veterinário aborda o animal de uma maneira própria. É importante desenvolver perícias próprias no manuseamento do animal. Um médico veterinário com prática compreende que nenhuma parte do exame físico é mais importante do que ouvir atentamente o cliente, por isso deve ser concedida uma quantidade de tempo adequada para tal, num ambiente que enalteça o processo. As salas de exame devem ser confortáveis e convidativas. A privacidade para os clientes é necessária porque pode tratar-se de uma situação difícil. Decisões que possam parecer de rotina e de importância menor para o médico veterinário podem não ser percebidas desta forma pelo dono (Ettinger, 2005). Nenhum exame físico está completo antes de os resultados serem registados e de ser feita uma avaliação dos achados. Esta é a altura para o médico veterinário identificar nos seus registos as suas recomendações para o modo de prosseguir com o caso. O veterinário precisa de sumarizar os achados, anotar os pontos mais pertinentes, e identificar como o caso deve prosseguir. Anotar somente os achados sem recomendar um curso de acção e o custo estimado das acções desenvolvidas não completa o processo. O proprietário deverá ser mantido informado acerca destes pontos, curso de acção e custos inerentes. Está também recomendado que o médico veterinário registe, em adição aos achados subjectivos e objectivos, as possíveis exclusões e tentativas de avaliação clínica (Ettinger, 2005).

A perfeição no processo de exame físico é um dos objectivos mais importantes. No entanto, é mais frequente ocorrerem erros devido a falhas na observação ou no registo de uma alteração do que por não conhecimento do significado daquela alteração. Da mesma forma, suspender uma examinação no momento em que se encontra uma alteração é um erro muito comum, já que é durante a realização de um exame físico completo que são encontradas grande parte das alterações (Poffenbarger, 1991c).

3. Exames complementares

Frequentemente, o clínico, depois de ter obtido a anamnese e colhido sintomas pelo exame clínico, seja por observação do estado geral, seja pelos exames especiais, não tem ainda um juízo formado ou necessita de confirmar suspeitas. Recorre então aos exames complementares e paraclínicos, que socorrendo-se de laboratórios, técnicas e meios especializados, realizam exames hematológicos, histológicos, anátomo-patológicos, parasitológicos, bacteriológicos, serológicos, entre outros, através de amostras colhidas no paciente (Braz, 1981).

Os métodos indirectos ou instrumentais têm hoje à disposição equipamentos complexos, variados e dispendiosos que, pela utilização de técnicas exigentes, oferecem informações muito precisas que constituem complementos valiosos para a observação clínica. A contribuição oferecida pelos laboratórios e meios auxiliares de diagnóstico é de grande valor, mas implica a existência de instalações, equipamentos especiais e técnicos

habilitados. O custo do arsenal que equipa um centro de diagnóstico, a necessidade de especialização para o seu manuseio e interpretação de resultados, limitam a utilização de muitos aparelhos em Medicina Veterinária (Braz, 1981).

Recentemente, com o aparecimento de novas provas, procedimentos e estudos de laboratório, a incerteza diagnóstica por parte dos clínicos tem diminuído, proporcionando ao médico veterinário maior certeza e confiança no momento de estabelecer o seu diagnóstico. Por vezes, o clínico sobre-utiliza estas ferramentas, não só para chegar ao diagnóstico clínico mas também com o objectivo de confortar quer o proprietário do animal quer a si próprio, já que desta forma, utilizando todos os meios de diagnóstico disponíveis, ambos ficam convencidos de que todos os meios foram utilizados na elaboração do diagnóstico (Pérez et al., 2006).

Médicos veterinários coerentes evitam tomar decisões diagnósticas guiadas por resultados laboratoriais que passam por cima do exame físico, porque a correlação entre todos os resultados é relevante para a determinação de um diagnóstico apropriado. Deve aceitar-se o conceito que o médico veterinário deve reunir em conjunto os resultados da história clínica, exame físico e testes de diagnóstico para cuidar de um animal no contexto do seu problema (Ettinger, 2005).

O desafio para o clínico é decidir quais os testes que poderão ser de maior utilidade, ou como interpretar os resultados e desenvolver planos de manejo baseados nesses resultados (Radostitis, 2000b).

Kerr (2002b) afirma que, a crescente prontidão dos clínicos em enveredar pela investigação laboratorial na presença de casos bastante desafiantes e para procurarem confirmação laboratorial dos presumíveis diagnósticos numa tentativa de os clarificar, fez da medicina laboratorial uma disciplina muito recompensadora. Os clínicos reconhecem agora o laboratório como um serviço de referência, uma segunda opinião, tornada extremamente conveniente e acessível.

Algumas vezes, o curso evolutivo da afecção é precisado pelos exames sucessivos que ajudam a estabelecer o diagnóstico e o prognóstico, orientam o esquema terapêutico, controlam os efeitos secundários indesejáveis de certas medicações (Braz, 1981).

A respeito das modalidades de imagiologia, Owens e Biery (1999), consideram que todas elas vieram aumentar o nível de exactidão do clínico na obtenção de um diagnóstico, providenciando também métodos mais rigorosos de monitorizar a terapêutica. Como métodos geralmente não invasivos, eles constituem excelentes alternativas a muitos procedimentos invasivos, tais como a exploração cirúrgica.

Ainda sobre a utilização dos exames radiográficos, Braz (1981) considera que estes revolucionaram os processos de diagnóstico e a sua técnica constitui hoje uma rotina adaptada às circunstâncias e órgãos que interessa explorar.

Importa, no entanto, referir que os resultados laboratoriais não existem no vácuo – devemos sempre considerá-los no contexto do paciente (Kerr, 2002a).

A propósito da avaliação sanguínea dos pacientes, Voigt (2000) considera que não obstante um exame de sangue poder, por si só, dar um diagnóstico definitivo (ex: hemoparasitas), a maioria dos resultados laboratoriais devem ser vistos como pequenas ou grandes peças de um puzzle que tem de ser montado até se chegar ao diagnóstico.

Quando interpretamos resultados a máxima principal deve ser: olhar para todo o retrato, reconhecer toda a informação viável, incluindo achados clínicos e comportamentais, pois apesar de, por vezes, os resultados poderem parecer extraordinariamente típicos de uma condição particular, qualquer um olhando para o paciente pode ver que tal diagnóstico está, de facto, fora de questão (Kerr, 2002a).

Há alguns técnicos de laboratório que dizem que “quando o quadro clínico e os resultados laboratoriais estão em desacordo deve sempre acreditar-se no quadro clínico”, mas esta visão é enganadora. Resultados obtidos num laboratório de confiança nunca devem ser ignorados só porque eles não assentam nas nossas confortáveis teorias (Kerr, 2002b).

Infelizmente, não existem generalizações fáceis do tipo “factos clínicos são sempre mais importantes que os factos laboratoriais” (ou vice-versa) que possam ajudar aqui, e realmente não existe substituto para o conhecimento profundo do significado e das implicações de todos os nossos achados (Kerr, 2002b).

Capítulo 2.

Procedimentos para a elaboração do diagnóstico

O primeiro desafio do médico veterinário na prática clínica é estabelecer um plano de abordagem e de trabalho, assim como estabelecer um diagnóstico definitivo para cada caso clínico encontrado. A capacidade para tratar eficientemente, para determinar um prognóstico razoável, e para prevenir posteriores complicações requer que um diagnóstico seguro seja determinado. Estabelecer cada diagnóstico está, desta forma, dependente da tomada de observações adequadas e da interpretação apropriada dessas observações (Zimmer, 1981). Elaborar um diagnóstico pode ser tanto um processo simples como um processo complexo (Radostits, Tyler & Mayhew, 2000).

A primeira etapa no processo de diagnóstico deve ser definir e verificar os problemas clínicos. A definição do problema é essencial; devemos estar aptos a definir problemas antes mesmo de os podermos resolver. Erros na identificação e na verificação de problemas clínicos estão entre as causas mais comuns e fundamentais de falhas no diagnóstico. Cada erro não só resulta numa busca não produtiva de doenças inexistentes, como também podem resultar em planos de diagnóstico e terapêuticos mais caros e consumir bastante tempo até que esses erros sejam detectados (Klausner & Osborne, 1981).

Os requisitos para estabelecer um diagnóstico incluem: a colheita de informação sobre o animal, a história da doença, o exame físico do animal e do ambiente que o envolve, a elaboração de hipóteses de diagnóstico, a selecção de testes laboratoriais que possam ajudar ao diagnóstico, e a interpretação dos resultados (Radostits et al., 2000).

Algumas doenças são fáceis de reconhecer clinicamente mas outras podem requer examinação clínica detalhada ou ajuda laboratorial auxiliar. Nalguns casos as alterações podem ser óbvias, mas exames clínicos e laboratoriais adicionais são requeridos antes que um diagnóstico possa ser feito (Radostits et al., 2000).

Um plano de manejo segue usualmente o diagnóstico e inclui a necessidade de história adicional e testes adicionais, decisão por um prognóstico, e o desenvolvimento de um tratamento racional e programas de controlo quando necessário (Radostits et al., 2000).

Adicionalmente à colheita de dados, o clínico deve possuir um completo conhecimento sobre doenças que possam ser responsáveis pelas alterações detectadas. Isto é necessário para a elaboração de hipóteses de diagnóstico. Um entendimento do conhecimento base é necessário para a selecção sensata de testes laboratoriais que possam cobrir a lista de possibilidades de diagnóstico (Radostits et al., 2000).

Seguindo seguras definições e verificações de problemas através de dados colhidos da história, exame físico e procedimentos laboratoriais e radiográficos quando apropriados, uma lista de problemas completa deve ser construída. Os problemas devem ser declarados

no seu maior nível de genuinidade e devem ser definidos de maneira que a sua genuinidade possa ser defendida com razoável certeza na base do conhecimento corrente sobre o paciente (Klausner & Osborne, 1981).

A colheita e o processamento dos dados sobre o paciente são cruciais no processo de elaboração de um diagnóstico, independentemente dos métodos utilizados durante o mesmo. O processamento de dados em medicina veterinária é o método através do qual uma base de dados é transformada em hipóteses de diagnóstico. Este é o passo importante no qual a informação colhida é analisada criticamente e no qual as indicações são transformadas em significativos problemas de forma a serem avaliados (Radostits et al., 2000).

1. Valorização da história clínica

A obtenção de uma história adequada é um componente crítico de qualquer acto médico e, consequentemente, do desenvolvimento de um diagnóstico (Radostitis, 2000b).

Obter a história é mais difícil e complicado de ser feito habilmente do que qualquer outro mecanismo de obtenção de dados clínicos. Nenhuma outra parte do trabalho clínico é mais carente de destreza veterinária, conhecimento e experiência. A recolha da história não só é difícil de ser feita como é também criticamente importante. Usualmente, a entrevista do cliente relativa ao seu animal é a fase da investigação clínica durante a qual é obtida a maioria da informação útil e é feito o mais rápido progresso para o alcance do diagnóstico (Lees, 1981).

Toda a evidência não é criada igualmente, e deve por isso ser avaliada individualmente para determinar o potencial significado na tomada de decisão (Schmidt, 2007). Alguns achados clínicos são importantes ou determinantes no alcance do diagnóstico, prognóstico e terapêutica. Outros podem não ser assim tão convincentes. Assim, o reconhecimento da chave ou das alterações clínicas essenciais é uma parte crucial do ciclo do diagnóstico. Os achados clínicos devem ser reproduzíveis, fidedignos e imparciais (Radostitis, 2000a).

Um produto da entrevista é a produção de hipóteses activas que o médico veterinário irá avaliar (Lees, 1981). Quanto mais se souber sobre o problema mais hipóteses de diagnóstico podem ser colocadas (Poffenbarger, 1991b).

Estas hipóteses permitem a aquisição directa de dados subsequentes e são a base para a interpretação de nova informação. A entrevista para recolha da história clínica afecta o diagnóstico, o prognóstico, a terapêutica e o resultado de todos os casos clínicos (Lees, 1981).

A caracterização do problema permite ao médico veterinário tomar decisões informadas com vista à necessidade de testes de diagnóstico ou de intervenção terapêutica. A gravidade da doença ajuda na decisão de realizar imediatamente exames de diagnóstico ou esperar para

ver se o problema tende a persistir. Adicionalmente, medidas terapêuticas podem ter de ser instituídas imediatamente num animal que apresente um quadro clínico grave (Poffenbarger, 1991b).

Stein (1981), ao referir-se ao exame físico do gato, considera que este deve ser acompanhado por uma história médica relevante e precisa porque é da relação simbiótica dos dois que na maioria das vezes surge um diagnóstico. O médico veterinário deve estar, por isso, disposto e apto a dispor de tempo para obter a anamnese.

Da mesma forma, Radostitis (2000b) considera que é através da obtenção de uma história clínica e da utilização de métodos de examinação concisos que é possível estreitar os campos de focagem dos exames laboratoriais a realizar.

Se posteriores procedimentos de diagnóstico são necessários, a direcção e o grau destes testes são ditados pela examinação inicial e pela história. A história estabelece o passado, a examinação revela o presente e o clínico deve determinar o futuro (Stein, 1981).

2. Finalidades do diagnóstico

O poder da prática clínica brota das várias lutas que ocorrem no dia-a-dia de cada um e de todos os médicos veterinários clínicos. Quando estas lutas são examinadas colectivamente, elas têm o poder de transformar as práticas médicas futuras, de todos os médicos veterinários, na tomada de decisões. Este poder perde-se quando os registos são pouco claros e os procedimentos standard não são seguidos, ou quando as ansiedades do proprietário do animal doente não conduzem a uma conclusão face ao diagnóstico final registado e à resposta ao tratamento (Faunt, Lund & Novak, 2007).

A principal responsabilidade do médico veterinário perante o paciente e o proprietário é estabelecer um diagnóstico. A exactidão num diagnóstico consistente é essencial para a formulação de terapêuticas racionais e planos de prognóstico (Hardy, 1981). Desta forma, uma elaboração cuidadosa da história do problema do animal deve ser o passo de diagnóstico inicial de cada animal examinado (Poffenbarger, 1991a).

Estabelecer um diagnóstico é um processo de remoção das dúvidas, com um nível elevado de confiança, até nas convicções do médico veterinário, confirmando que a suspeita de diagnóstico é correcta. Conduzir o processo de diagnóstico até uma conclusão e registá-la numa folha de registo médica é importante para o paciente individual e para a medicina veterinária como um todo (Faunt et al., 2007).

Os clínicos ao realizarem um diagnóstico sobre a alteração/doença de um paciente, realizam uma série de inferências. Estas inferências derivam de observações existentes (dados da história, achados médicos, exames de rotina) assim como de exames invasivos e da resposta a várias manipulações; com esta informação o clínico realiza uma interpretação e integração dos dados. O processo de realização de inferências surge até que o clínico

encontra uma categoria diagnóstica suficientemente aceitável seja para estabelecer um prognóstico, exercer uma acção terapêutica ou ambas. Considera-se que um diagnóstico é uma suposição ou hipótese sobre a natureza da alteração/doença de um paciente (Pérez et al., 2006).

Embora um tratamento de sucesso possa ser difícil de alcançar, um diagnóstico completo e exacto permite que o médico veterinário proceda racionalmente com o prognóstico e a terapêutica. Assim, a resolução de problemas clínicos é largamente o processo de descoberta do diagnóstico correcto (Lees, 1981).

3. Processo de diagnóstico

Porque a perspicácia do diagnóstico é a chave para a prática clínica sensata, é importante compreender o processo básico que é usado para descobrir o diagnóstico (Lees, 1981).

Existem diferentes estádios na elaboração de um diagnóstico, baseados na informação clínica e laboratorial que se torna avaliável quando um clínico trabalha durante um caso. Cada estágio sucessivo é caracterizado pelo aumento de certeza relativa à natureza, localização e causa da lesão (Radostits et al., 2000).

O processo de decisão de diagnóstico assenta em três pilares principais (Rijnberk, 1995):

- a) Modelo de reconhecimento, no qual o clínico com conhecimentos teóricos, reconhece o quadro clínico de doenças descritas;
- b) Aproximação causal, na qual o pensamento lógico e o reconhecimento da fisiopatologia são de importância vital;
- c) Probabilística de diagnóstico, no qual o diagnóstico é baseado na estimativa de probabilidades.

Desta forma, o diagnóstico envolve a colheita de informação sobre o animal através de uma variedade de meios/formas, a qual é analisada de forma a propor uma hipótese em relação à causa do problema do paciente. O diagnóstico requer um conhecimento básico de medicina adquirido por uma educação médica “standard” e pela experiência; inferências baseadas nesse conhecimento; e a selecção de testes de diagnóstico, os quais incluem a história e o exame físico tal como testes laboratoriais, radiográficos ou outros procedimentos (Poffenbarger, 1991a).

Frequentemente, o diagnóstico feito através da interacção desses três pilares segue os seguintes passos (Rijnberk, 1995) (Figura 4):

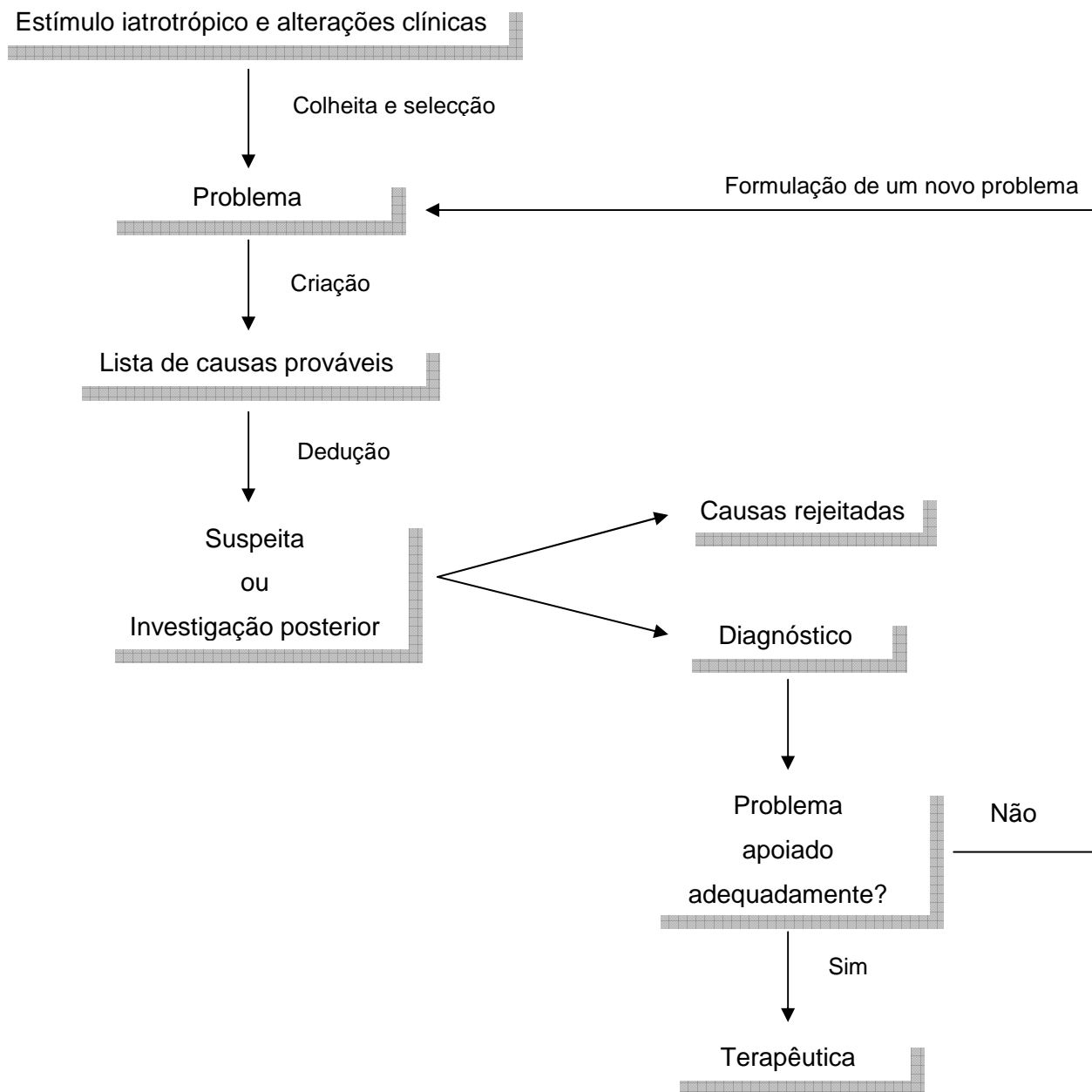
- 1) Organização dos dados;
- 2) Formulação do problema;
- 3) Elaboração de uma lista de causas capazes de desencadear o problema;

- 4) Eliminar causas da lista, um processo no qual se consideram e se opõem as manifestações clínicas que estão por detrás do problema e a probabilidade de uma dada causa (as causas com uma baixa probabilidade são excluídas ou removidas temporariamente da linha de pensamento);
- 5) Formação de um plano de diagnóstico, com o objectivo de fazer uma escolha entre os restantes diagnósticos diferenciais;
- 6) Responder à questão na qual todos os sinais clínicos do paciente podem ser explicados pelo diagnóstico final, se não então um novo problema é formulado e o processo anterior é seguido novamente.

Os médicos veterinários seguem esta organização de pensamento de forma mais ou menos rígida dependendo da sua experiência e das circunstâncias particulares do caso. Como regra geral, os clínicos experientes usam mais uma estratégia simples, enquanto os clínicos mais inexperientes usam as estratégias mais complexas. Isto porque os métodos simples omitem diversas etapas no processo de raciocínio. O caminho mais curto é tomado com confiança só depois de ganha uma larga experiência e uma avaliação honesta da sua competência como clínico (Radostits et al., 2000).

Isto demonstra o carácter complicado do método de resolução de problemas com o qual o clínico tem de trabalhar. A qualidade dos procedimentos de diagnóstico pode, em princípio, ser aumentada fazendo uso do cálculo de probabilidades. Contudo, com frequência as probabilidades necessárias não são conhecidas. Em todo o processo, existem igualmente, muitas vezes, pequenas decisões intermediárias que têm de ser tomadas. Tudo isto significa que por vezes o diagnóstico pode parecer ser atingido por uma vaga ideia genial preferencialmente a uma via de raciocínio lógica (Rijnberk, 1995).

Figura 4 - Diagrama esquemático representativo do processo de decisão clínica (adaptado de Rijnberk, 1995).



Nos estágios iniciais o clínico vai usualmente considerar uma lista de diagnósticos possíveis, conhecida como lista de diagnósticos diferenciais (Radostits et al., 2000).

A direcção tomada na procura de informação relevante adicional é estabelecida pela colocação de hipóteses activas. Inúmeras hipóteses podem ser consideradas durante todo o processo de resolução de problemas clínicos. Finalmente, a melhor explicação para toda a colheita de informação clínica é escolhida como sendo o diagnóstico (Lees, 1981).

Antes de se estabelecer um diagnóstico particular, deve ser procurada coerência e adequação (Lees, 1981).

Informação discrepante é frequentemente encontrada durante a resolução de problemas clínicos. Peças de informação podem ser discrepantes entre elas, ou alguma informação pode ser discrepante com a hipótese que é, por outro lado, bem suportada. Cada discrepância é fácil de ser reconhecida mas frequentemente é difícil de ser resolvida. Se houver importantes consequências na aceitação errónea de cada alternativa, a discrepância deve, portanto, ser investigada cuidadosamente (Lees, 1981).

Discrepâncias que ocorrem durante a resolução de problemas clínicos devem ser resolvidas através de uma das seguintes estratégias (Lees, 1981):

- a) Substituir a hipótese por uma nova que englobe todos os factos,
- b) Desacreditar a validade de uma informação num lado da discrepância e descartá-la,
- c) Aceitar um facto discrepante como meramente aberrante,
- d) Desenvolver uma explicação para o porquê da informação discrepante poder ser consistente com a hipótese apesar de tudo.

Um diagnóstico é coerente quando: promove apropriados elos fisiopatológicos entre achados clínicos; está associado com predisposições e complicações apropriadas. Um diagnóstico adequado explica todos os achados normais e os alterados (Lees, 1981).

3.1. Activação da hipótese

O processo de resolução de problemas clínicos faz-se em duas fases distintas: activação da hipótese e avaliação da hipótese. Embora estas duas fases possam sobrepor-se, a activação da hipótese geralmente domina a fase mais precoce da investigação clínica, enquanto a avaliação da hipótese domina uma fase mais tardia do processo (Lees, 1981).

A geração de hipóteses é uma função importante porque o diagnóstico correcto não pode ser feito se esta etapa não for considerada (Cockcroft, 2007).

Tipicamente, a activação da hipótese começa quando é conhecida muito pouca informação sobre o caso e o paciente. Por vezes, são apenas conhecidas informações relativas à idade, sexo e principais queixas (Lees, 1981).

Quer eles sejam reportados na história clínica ou observados no exame físico, os sinais clínicos estimulam a activação da hipótese (Lees, 1981).

A especificidade do sinal determina a natureza da hipótese subsequente. Sinais relativamente pouco específicos activam hipóteses gerais, enquanto sinais altamente específicos geram hipóteses iniciais mais refinadas. Alguns sinais são tão vagos na sua especificidade que não chegam a activar hipóteses úteis (Lees, 1981).

A selecção de um sinal com uma sensibilidade e especificidade elevadas, para uma dada doença, pode ser usada para confirmar ou rejeitar um diagnóstico, porque o sinal vai estar presente se a doença se verificar (elevada sensibilidade) e não vai ocorrer noutras doenças

(elevada especificidade). Se o sinal está ausente, a doença pode ser afastada de considerações futuras (Cockcroft, 2007).

A activação da hipótese numa fase precoce do processo de resolução de problemas é naturalmente necessária porque estas hipóteses providenciam um contexto no qual se irá trabalhar. Os clínicos usam os seus conceitos teóricos sobre a entidade que activou a hipótese (doença, síndrome ou categoria) como modelo com o qual se avaliam novas informações. Este modelo providencia também uma maneira de identificar características clínicas relevantes e do qual se espera que haja produção de informações posteriores (Lees, 1981).

Escolhas de estratégias de examinação garantem a existência de linhas e sequências de examinação com as quais procurar informação posterior se baseia na existência de hipóteses activas. Estas escolhas são feitas precocemente durante a colheita e a avaliação de informações clínicas, até mesmo durante a obtenção da história da presente doença. A activação precoce de hipóteses viáveis é uma etapa essencial do processo de diagnóstico porque isto permite tomar uma direcção no curso da investigação (Lees, 1981).

3.2. Avaliação da hipótese

Durante a avaliação da hipótese é estabelecida a adequação das hipóteses activas. Através da presença e da avaliação de nova informação, algumas hipóteses iniciais são rejeitadas, hipóteses refinadas são substituídas por outras mais generalistas, e uma pequena parte das hipóteses específicas são seleccionadas para serem testadas. Tipos de evidências usadas neste processo de avaliação da hipótese incluem características clínicas, modelos de mudanças evolutivas em características clínicas, e a existência (ou ausência) de factores predisponentes ou complicações associadas. As complexidades da avaliação da hipótese aumentaram pela existência de necessidade de competir com evidências que não são avaliáveis ou que são inconsistentes. Estratégias particulares usadas na avaliação de hipóteses incluem as seguintes: confirmação, eliminação, discriminação e exploração (Lees, 1981).

A confirmação é conseguida através de um simples achado ou pela combinação de vários achados que tornam a hipótese viável quando se manifestam todos juntos (Lees, 1981).

Alguns dados são facilmente associados a determinadas entidades clínicas. A ausência destes dados faz com que a hipótese que foi activada seja rejeitada (eliminação) (Lees, 1981).

A ausência de um achado comum a várias doenças leva a uma maior redução nas hipóteses colocadas do que a ausência de um achado específico para uma única doença (Cockcroft, 2007). Mais uma vez, um conjunto de pequenas informações podem ser úteis mas quando as mesmas se encontram isoladas podem equivocar o clínico (Lees, 1981).

Por outro lado, os dados clínicos podem colocar em competição duas ou mais hipóteses em simultâneo, sendo necessário discriminá-las (Lees, 1981).

A hipótese pode ser avaliada através de novos dados que requerem uma nova exploração de modo a torná-la uma hipótese mais específica. Por vezes, a exploração conduz a dados que contradizem a hipótese, sendo necessário voltar ao início e activar uma nova hipótese. A exploração depende, frequentemente, da vontade do proprietário e do investimento que este pretende fazer (Lees, 1981).

Capítulo 3.

Importância da utilização de testes de diagnóstico na elaboração do diagnóstico definitivo

1. Os testes de diagnóstico

Um teste de diagnóstico é qualquer procedimento usado para ajudar a distinguir entre o estado normal, ou de saúde, e um estado anormal, ou de doença, de um paciente. A realização de testes de diagnóstico é uma parte crítica do processo de diagnóstico (Radostits et al., 2000).

Durante o processo de elaboração de um diagnóstico o clínico deve seleccionar um ou mais testes que suportem ou que, possivelmente, excluam algumas das hipóteses de diagnóstico formadas através da história clínica e do exame físico (Radostits et al., 2000).

Com alguns pacientes, reunir a história e realizar um exame físico vai providenciar informação suficiente para se chegar a um diagnóstico definitivo. Para aquelas situações em que o diagnóstico definitivo não pode ser tomado segundo estas bases, as observações iniciais vão indicar quais os testes de diagnóstico que poderão ajudar a encontrar o diagnóstico definitivo. Se estes pilares do diagnóstico clínico são incompletos ou são mal interpretados, os resultados laboratoriais e os achados radiográficos podem induzir em erros. Cada erro resulta do facto de que os órgãos e sistemas do corpo são interdependentes e que doenças diferentes podem ocorrer concomitantemente. Desta forma, a maior segurança do diagnóstico é obtida pela correlação de informação de todas os meios possíveis, que são, a história e achados do exame clínico assim como as observações laboratoriais, radiográficas, endoscópicas, histológicas e outras (Zimmer, 1981).

A medicina veterinária seguiu os passos dados pela medicina humana com o desenvolvimento de muitos testes de diagnóstico, alguns dos quais demasiado caros. E embora haja quem ponha em causa a sua validade e aplicabilidade em medicina veterinária, a verdade é que o desenvolvimento destes novos testes e procedimentos veio aumentar a nossa capacidade para reduzir a incerteza no diagnóstico, com aumento progressivo da eficiência e diminuição do risco na elaboração do processo diagnóstico (Radostits et al., 2000).

O largo número de testes agora disponíveis inspira quem os realiza, mas o seu uso nem sempre vai de encontro aos melhores interesses do animal. Os dados gerados pelo uso de testes de diagnóstico tem muitas vezes uma menor contribuição para o caso do que os dados obtidos através da história e exame físico, porém nalguns casos esses dados podem ser cruciais, podendo ter muito valor diagnóstico (Radostits et al., 2000).

A automatização e a computadorização vieram permitir que um grande número de testes pudesse ser feito mais rapidamente e de forma mais barata. No entanto, alguns problemas surgem pela proliferação dos testes de diagnóstico. A evidência providenciada por cada novo teste pode contradizer a melhor hipótese de diagnóstico, ou os resultados dos testes podem ser falsamente positivos ou negativos. Quanto maior a informação obtida maior a confiança que pode ser sentida pelo clínico na validação de um diagnóstico. Contudo, tal confiança poderá não ser justificada pela qualidade da informação obtida (Radostits et al., 2000).

Apesar das limitações dos procedimentos de diagnóstico, os clínicos recorrem muitas vezes excessivamente aos testes de diagnóstico, em parte devido ao desconforto com a incerteza. No entanto, a tarefa do médico veterinário não deve ser a de atingir certezas mas antes a de reduzir ao máximo o grau de incerteza diagnóstica de forma a poder tomar decisões terapêuticas óptimas (Radostits et al., 2000).

Já Pérez et al. (2006), consideram que a certeza diagnóstica absoluta poderá não ser alcançada, e que muitas vezes o conhecimento, a experiência médica e uma boa observação inicial do paciente podem ser suficientes para chegar a um diagnóstico. Consideram, ainda, que a eficiência e a qualidade dos cuidados médicos se baseiam na interacção que se dá entre o médico e o doente durante a primeira consulta.

Para o médico veterinário clínico de animais de companhia, as questões colocadas quando realiza testes laboratoriais são de três tipos (Watson, 2003):

1. O que faço se os resultados estiverem aumentados nas análises sanguíneas de rotina num animal assintomático?
2. Que testes devo realizar para descartar a doença e decidir se devo fazer testes mais específicos a um animal com sinais clínicos sugestivos?
3. Como posso diferenciar através dos testes sanguíneos entre doença primária e doença secundária a outra alteração?

É fundamental compreender os testes utilizados. Quais os testes que são específicos para um órgão em particular e quais os que são afectados por outros factores (como a presença de doença em outros órgãos)? Quais os que medem a função do órgão e quais os que simplesmente indicam sinais de lesão? Quais as diferenças na interpretação destes testes no cão e no gato? Podem os testes laboratoriais dar uma ideia de diagnóstico e prognóstico? Podemos seguir a progressão da doença e a eficácia do tratamento através dos exames laboratoriais? (Watson, 2003)

A realização de testes laboratoriais é quase sempre um guia para posterior investigação de uma doença específica, particularmente para a realização de testes mais específicos como a ecografia ou a biopsia, e muito raramente é útil a dar um diagnóstico ou a identificar a

causa subjacente. Em poucos casos a realização destes testes pode por si só sugerir um diagnóstico (Watson, 2003).

Podem ser usados protocolos quer para a realização de técnicas de investigação quer para a interpretação dos resultados. Protocolos técnicos informam o que fazer, quando fazer e como fazer. Protocolos de interpretação são usados para extrair o máximo de informação possível a partir dos resultados obtidos na examinação (Cockcroft, 2007).

Importa referir que o diagnóstico laboratorial depende da examinação precisa de componentes físicos e bioquímicos ou material orgânico, como por exemplo as células sanguíneas (eritrócitos e leucócitos), plasma ou soro sanguíneo, pêlo ou pele, fezes ou urina, e a flora microbiana. Alguns destes componentes, ou todos eles, podem ser alterados pela doença e as mudanças observadas podem ajudar a fazer o seu diagnóstico. Contudo, é importante lembrar que o organismo tem mecanismos homeostáticos eficientes e preparados para prevenir qualquer alteração. Como tal, a doença não está necessariamente associada a alterações detectáveis. Além disso, quando uma amostra é colhida o processo patológico pode estar em qualquer estágio entre o desenvolvimento inicial de uma doença aguda ou crónica, e a morte do animal ou sua recuperação. Examinações repetidas de diferentes amostras poderão por isso ser necessárias para estabelecer um diagnóstico preciso. O número e o tipo de amostras examinadas vão depender do balanço entre os seus custos e o seu potencial valor clínico (Allen, 1991).

A interpretação dos resultados deve ser integrada relativamente à base de dados do paciente, incluindo a história clínica, achados do exame físico, resultados de outros testes laboratoriais de rotina, avaliação específica da função de um órgão em particular e estudos imagiológicos (Center, 2007).

Os testes de laboratório por si só não permitem o diagnóstico, mas a persistência de resultados alterados deve ser aplicadamente seguida, com apropriada investigação posterior para permitir ao clínico tratar a doença subjacente o mais rápido possível (Watson, 2003).

Em conclusão, a selecção e a interpretação cuidadosa dos testes de laboratório são uma parte importante na identificação e no avanço da doença e no prosseguir de investigações e terapêuticas posteriores, particularmente quando os sinais clínicos são muitas vezes inespecíficos ou pouco aparentes até que o animal se encontre num estado avançado da doença (Watson, 2003).

2. Tipos de testes de diagnóstico

Vários são os testes de diagnóstico disponíveis. Alguns são caros, outros baratos, alguns são arriscados para o animal e outros não o são de todo. Alguns consomem demasiado tempo na sua elaboração, outros requerem apenas alguns minutos e podem ser realizados na altura da consulta (Radostits et al., 2000).

Factores importantes na escolha de cada teste a realizar incluem a necessidade e a utilidade, praticabilidade, relação custo-benefício, exactidão e tempo envolvente na sua realização. Escolhas correctas variam com o paciente e com a situação envolvente, e nenhuma resposta se adapta a todas as situações. O clínico deve colocar questões tão específicas quanto possível e conhecer que teste particular é melhor a produzir uma resposta útil. Se a resposta de um teste é significativamente importante, isto é, se vai mudar alguma coisa naquilo que o clínico vai fazer, o teste é digno de ser feito (Tvedten, 1999).

Os testes de diagnóstico podem ser divididos em testes de rotina e testes diagnósticos (O'Connor & Evans, 2007). Os testes de rotina são realizados em indivíduos sem sinais clínicos de doença. Testes de diagnóstico são usados para avaliar pacientes doentes. A maior diferença entre estes dois tipos de testes é a probabilidade prévia de a doença estar presente, a qual é importante aquando da selecção dos testes e da interpretação dos resultados (Scrivani, 2002).

Os testes diagnósticos são considerados para serem usados em consolidação com animais doentes para confirmar um diagnóstico. Os testes de rotina são usados em animais saudáveis e tendem a ser baratos e não invasivos (O'Connor & Evans, 2007).

É comum para resultados positivos nos exames de rotina ser seguido o caso com testes mais fidedignos, mais caros e mais invasivos. Na prática dos animais de companhia, muitos aspectos de uma examinação clínica cuidadosa são testes de rotina; por exemplo, a palpação transabdominal de rins hipertrofiados no gato durante um exame físico é um exemplo de um teste de rotina gratuito, imperfeito e não invasivo para a doença renal, e que pode conduzir à elaboração de testes mais caros e invasivos (O'Connor & Evans, 2007).

Os veterinários clínicos estão familiarizados com os testes associados à submissão de amostras clínicas, como os perfis bioquímicos, testes de função, testes de níveis de anticorpos ou amostras de necropsia. É, no entanto, menos comum considerar que muitos aspectos da examinação clínica são também eles testes de diagnóstico. Todos estes testes têm uma sensibilidade e uma especificidade; contudo, eles raramente são considerados ou transmitidos como sendo testes de diagnóstico (O'Connor & Evans, 2007).

A hematologia é uma das diversas especialidades do campo da patologia clínica, uma área que envolve vários procedimentos laboratoriais usados no animal para ajudar no diagnóstico de uma condição clínica. A bioquímica clínica, a parasitologia e a urianálise são aspectos clássicos adicionais de patologia clínica. Outros instrumentos de diagnóstico usados pelo médico veterinário e que se enquadram dentro da definição de patologia clínica são: microbiologia e a interpretação microscópica de biopsias e citologias (Voigt, 2000).

2.1. Testes hematológicos, bioquímicos e serológicos

Uma ampla variedade de testes de diagnóstico laboratoriais é comumente utilizada na prática clínica como ajuda à obtenção do diagnóstico. Estes testes permitem a avaliação laboratorial de fluidos e tecidos orgânicos (Radostits et al., 2000).

As análises laboratoriais de constituintes sanguíneos são realizadas por uma variedade de razões. Uma amostra de sangue pode ser colhida de um paciente como parte de um processo geral de exame de rotina, para confirmar ou excluir uma doença específica, como parte do manejo de um caso clínico para avaliar o estado de uma condição diagnosticada previamente, ou como parte de uma terapêutica médica de emergência (Sirois, 2004b).

É frequente a utilização de perfis laboratoriais, sendo que se entende por perfis os grupos de testes que avaliam sistemas orgânicos de diferentes maneiras mas de maneira complementar. Antes de se elaborar um perfil é importante considerar os diferentes diagnósticos diferenciais já que isto irá ajudar a formular as questões às quais o perfil deverá responder e ajudar também na selecção dos testes que devem ser incluídos nesse perfil (Carmichael, 2002).

Muitas vezes os testes incluídos nos perfis são influenciados relativamente a um sintoma clínico particular, com o objectivo de diferenciar entre um número de diferentes causas metabólicas de sinais clínicos aparentemente similares. Este tipo de perfis é diferente de, por exemplo, um painel pré-anestésico, o qual tem como objectivo confirmar a ausência de condições que possam vir a causar problemas durante ou a seguir à anestesia (Carmichael, 2002).

O exame hematológico, ou a análise de sangue, é um instrumento de diagnóstico poderoso. Os técnicos de veterinária fornecem um serviço válido ao adquirirem a perícia necessária para realizarem estas análises. Apenas a prática minuciosa e a atenção aos detalhes leva o veterinário técnico a desenvolver a confiança e a competência para realizar estes procedimentos (Sirois, 2004a).

A hematologia clínica e os procedimentos de hematologia incluem a colheita e o manejo das amostras de sangue, medições tais como o hematócrito, contagem total e diferencial de leucócitos e eritrócitos, hemoglobina, proteínas plasmáticas, fibrinogénio e plaquetas, os testes de rotina de coagulação sanguínea, e ainda o exame de medula óssea (Sirois, 2004a).

A bioquímica clínica inclui a análise de amostras de fluidos orgânicos, principalmente soro e plasma (embora ocasionalmente outras amostras sejam utilizadas, tais como, urina, fezes, líquido céfalo-raquidiano e fluidos pleurais e peritoneais) (Kerr, 2002b).

Perfis bioquímicos, ou grupos de testes, são rotineiramente realizados utilizando soro como tipo de amostra preferencial, embora o plasma heparinizado possa também ser usado. A determinação dos níveis de vários constituintes químicos do sangue pode providenciar

informação diagnóstica válida. Na bioquímica são normalmente mensuradas enzimas associadas com uma particular função do órgão ou produtos do metabolismo que são processados por certos órgãos (Sirois, 2004b).

A bioquímica clínica ocupa-se também com medições relativas de glucose, ureia, creatinina, pH sanguíneo, electrólitos, minerais, lípidos, enzimas ou gases sanguíneos (Radostits et al., 2000).

Apesar de um perfil bioquímico poder fornecer informação que ajude na localização e, por vezes, na gravidade da lesão do órgão, eles raramente indicam a natureza do processo de doença. Neste contexto, é importante reconhecer a importância de suportar os resultados obtidos nos testes bioquímicos com a elaboração de outros exames adicionais (Carmichael, 2002).

O maior número de testes de “rotina” oferecidos significa que, em geral, uma maior gama de informação específica é avaliável a partir dos testes bioquímicos do que a partir da hematologia, mas também que um simples grupo de testes não pode ser visto como um “perfil” básico aplicável a todas (ou quase todas) as situações. Uma selecção sensata dos testes apropriados a cada caso individual é, por isso, de particular importância na bioquímica clínica (Kerr, 2002b).

Testes serológicos referem-se usualmente a testes imunodiagnósticos. Estes testes são geralmente realizados sobre o mesmo tipo de amostra que os perfis químicos do sangue (Sirois, 2004b).

Amostras de sangue de animais suspeitos de doença infecciosa, podem ser colhidas para posterior avaliação do soro sanguíneo quanto à presença de um aumento de anticorpos consequente à infecção. Uma pequena elevação no título de anticorpos entre o estado agudo e convalescente da doença, em amostras de soro, indica que exposição ao agente ocorreu. Esta evidência, combinada com a presença de achados clínicos e do isolamento do agente patogénico em tecidos ou fluidos, proporciona um suporte evidente para um diagnóstico etiológico definitivo (Radostits et al., 2000).

2.2. Testes microbiológicos e toxicológicos

Avaliações microbiológicas de tecidos ou fluidos orgânicos podem ser usadas para determinar a presença de um organismo que causa uma doença específica e para ajudar no manejo terapêutico do paciente. As amostras para análise microbiológica podem ser colhidas de diversas maneiras. As técnicas específicas utilizadas dependem do tipo de lesão e da sua localização no corpo do animal. Atenção cuidada a uma técnica asséptica é crítica para obter resultados de diagnóstico de qualidade (Anthony & Sirois, 2004).

Exemplos comuns destas avaliações incluem o exame de fezes para pesquisa de bactérias, vírus, helmintes, protozoários e outros agentes patogénicos. O exame de urina para

pesquisa de bactérias é muito comum nos pequenos animais. A colheita de pêlos nos cães e gatos, quando elaborado em conjunto com raspagens de pele, pode ajudar no diagnóstico de parasitismo externo. Substâncias tóxicas podem ser detectadas nas fezes, conteúdo gástrico, fluidos e tecidos orgânicos de animais intoxicados (Radostits et al., 2000).

Depois de obtidas informações clínicas através da história e do exame físico, os testes de laboratório também podem ser utilizados para identificar e caracterizar os efeitos fisiopatológicos típicos de um tóxico específico. O uso mais comum dado aos testes toxicológicos é o de determinar a presença e a possível quantidade de um tóxico específico. Para alguns tóxicos qualquer quantidade é diagnóstica de toxicidade, outras doenças toxicológicas dependem da quantidade de tóxico presente. Muitos sinais causados por envenenamento são também causados por doenças infecciosas, metabólicas e endócrinas. Muito poucas doenças toxicológicas apresentam sinais patognomónicos. Uma criteriosa história e exame físico devem ser completados para determinar a aproximação ao animal com possível envenenamento e para determinar o sistema orgânico afectado (Osweiler, 1999).

2.3. Testes histopatológicos e citológicos

Com o aparecimento de técnicas histológicas, histoquímicas, imunohistoquímicas e da biologia molecular tornou-se mais fácil a identificação de estruturas citológicas e teciduais, o que provocou grandes avanços na investigação científica associada à clínica veterinária. A biópsia, que foi parte sustentável do desenvolvimento da anatomia *"in vivo"*, veio permitir que pequenas amostras de tecido de animais possam ser processadas e, desta forma, possa ser avaliada a evolução de patologias distintas (Araya, 2005).

O exame histopatológico permite a observação de detalhes celulares; a avaliação da arquitectura das lesões, avaliar se há perda da organização tecidular e a sua relação com os tecidos vizinhos; e, por exemplo em caso de tumor, averiguar acerca do possível comportamento metastático através da presença de células tumorais nos vasos linfáticos ou nas vénulas (Morris & Dobson, 2001). As amostras de biópsia têm a vantagem de preservar a arquitectura dos tecidos, como tal providenciam mais informação relativa ao tecido de origem e ao comportamento biológico das lesões (Dunn & Gerber, 2005).

A citologia trata-se de uma técnica muito pouco invasiva, simples, de rápida execução, relativamente indolor e fornece informações muito úteis sem a necessidade de anestesia geral, e de todos os riscos anestésicos inerentes e pós-cirúrgicos (Magalhães, Ramadilha, Barros & Peixoto, 2001). A punção aspirativa de agulha fina (PAAF) é uma técnica não traumatizante para o animal, permitindo a obtenção de material de alta qualidade (Peleteiro, 1994). Para além disso, possibilita um diagnóstico rápido e cujos resultados são bastante

fiáveis, porque conferem uma exactidão no diagnóstico bastante apreciável (Mills & Griffiths, 1984).

A citologia diagnóstica é mais frequentemente utilizada para investigar massas cutâneas superficiais ou subcutâneas, linfadenopatias e derrames de cavidades. A citologia pode ser realizada quer independentemente quer em comunhão com o exame histológico de uma biópsia. O requerimento para um exame histológico depende em larga extensão do tipo de lesão que vai ser investigada. A técnica de colheita é menos invasiva do que na biópsia e ao mesmo tempo dá lugar a menos complicações. Normalmente a citologia não requer a utilização de anestesia geral, o tempo de processamento é curto e os resultados são avaliáveis em poucos minutos (Dunn & Gerber, 2005).

Lesões de pouca mobilidade ou muito firmes, por exemplo, não permitem uma boa colheita de material para a avaliação citológica. É também importante compreender que uma amostra citológica nem sempre pode ser representativa da lesão a ser investigada (por exemplo, a gordura que se encontra a envolver a lesão pode ser a única a ser aspirada em animais que são particularmente obesos) (Dunn & Gerber, 2005).

Contudo, a citologia tem as suas limitações, uma vez que não é possível obter informação quanto à relação recíproca entre as células e entre estas e os tecidos vizinhos, não sendo possível observar a arquitectura global da lesão, assim como emitir prognósticos sobre a capacidade invasiva da lesão em relação aos tecidos vizinhos (Magalhães et al., 2001). Estes mesmos autores enfatizam que se deve considerar igualmente a utilidade da citopatologia e da histopatologia dentro da clínica médica, ressaltando que as duas técnicas se complementam.

2.4. Testes Imagiológicos

A utilização da radiação revolucionou os processos de diagnóstico e a sua técnica constitui hoje uma rotina adaptada às circunstâncias e órgãos que interessa explorar. O exame radiográfico, simples ou contrastado, é actualmente uma ferramenta diagnóstica muito utilizada na prática clínica diária em medicina veterinária (Braz, 1981).

A radiografia regista as imagens em película permitindo avaliar detalhes relativos à forma, dimensão, localização e contorno dos órgãos, assim como variações de densidade radiológica em comparação com as imagens normais de contraste, além de poder documentar a evolução do processo patológico (Braz, 1981).

A radiografia ajuda a confirmar ou excluir impressões clínicas, suportar ou rejeitar um diagnóstico e providencia informação médica não obtida de outra forma. Estas informações devem ser avaliadas no contexto da história, exame físico ou patologia clínica. Avaliações radiográficas repetidas (usando a mesma técnica radiográfica e posição do animal que nas

exposições iniciais) suportam informações úteis que podem ser comparadas. No entanto, radiografias de qualidade são essenciais para se obterem diagnósticos seguros (Fox, 2002). Como ajuda para visualizar a estrutura interna de um órgão desenvolveram-se procedimentos radiográficos especiais utilizando meios de contraste negativos ou positivos, contudo, estes procedimentos requerem técnicas mais invasivas e nem sempre permitem uma avaliação completa do órgão em questão (Berry, 2003).

Uma das limitações das radiografias de rotina é que estas são apresentações bidimensionais de objectos tridimensionais. A silhueta e a presença de diversas estruturas sobrepostas forçam o clínico que interpreta essa imagem a aplicar uma reconstrução mental das outras dimensões para poder compreender as alterações espaciais (Berry, 2003).

O desenvolvimento de técnicas que permitem obter imagens em secção transversal veio possibilitar a visualização da estrutura interna de um órgão sem sobreposição. Por outro lado, a resolução de contraste das modalidades de imagem de secção transversal é tipicamente muito superior à das da radiografia de diagnóstico. As três modalidades de imagem em secção transversal mais usadas são a ecografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética (Berry, 2003). Esta explosão tecnológica permitiu uma enorme expansão dos conhecimentos veterinários que vão para além da tradicional radiografia diagnóstica e que incluem todos os tipos de diagnóstico imagiológico (Burk & Feeney, 2003). De todas estas novas tecnologias (onde se incluem também a cintigrafia e a fluoroscopia), a ecografia foi a que maior popularidade ganhou entre os veterinários especialistas e os clínicos de animais de companhia (Burk & Feeney, 2003). No entanto, a ecografia está dependente do operador e requer um utilizador experiente para que consiga dar bons resultados (Berry, 2003).

Obter um diagnóstico por ecografia é um processo dinâmico e, embora em muitos casos uma examinação radiográfica preceda a examinação ecográfica, estes são dois meios de diagnóstico independentes que fornecem informações distintas. O tamanho, a forma, a localização, a densidade ecográfica, e a homogeneidade das imagens ecográficas são avaliadas e comparadas à interpretação radiográfica ou a outras informações disponíveis. Existem também situações em que se conseguem obter diagnósticos específicos através da associação do exame ecográfico com técnicas de biopsia ou aspirações de agulha fina (Burk & Feeney, 2003).

A Tomografia Computorizada modificou drasticamente o modo de perceber a anatomia do paciente. Permite obter uma lâmina de imagens de secção transversal de um animal, de forma que se pode visualizar directamente a estrutura interna do mesmo (Berry, 2003).

A obtenção de imagens por Ressonância Magnética (RM) é a última modalidade de aquisição de imagens de secção transversal que ganhou ampla aceitação, sobretudo para avaliação dos tecidos moles, da medula óssea e na visualização neurológica. Os avanços

da RM vieram permitir uma visualização rápida de alguns pormenores com uma resolução intrínseca de contraste alta (Berry, 2003).

Estas últimas modalidades de imagiologia, apesar de requerem anestesia geral, podem providenciar informação mais útil no sentido da patogénese, da extensão das lesões e das mudanças de estágio de muitas doenças (Silverstein & Drobatz, 2005).

3. Razões para a utilização de testes de diagnóstico

Segundo Radostits et al. (2000), a razão mais importante, e a mais comum, para realizar testes diagnósticos é obter um diagnóstico.

O mesmo considera Kerr (2002b), ao afirmar que a utilidade mais comum do trabalho laboratorial na prática veterinária é a de funcionar como uma ajuda auxiliar no diagnóstico. O mesmo autor encontra outras aplicações para os testes de diagnóstico, nomeadamente a avaliação da gravidade da doença, do prognóstico e a resposta ao tratamento; considera-as, no entanto, como secundárias à primeira.

As principais razões apontadas por Scott e Stockham (2002) para avaliar amostras de animais através de procedimentos laboratoriais incluem: detectar estados patológicos não identificados; definir, clarificar ou confirmar o estado patológico ou a fisiopatologia da doença; eliminar as possíveis causas de doença; estabelecer mudanças num estado patológico, quer em relação à progressão normal da doença quer devido à terapêutica médica ou cirúrgica.

Para Meinkoth e Allison (2007) não há dúvida de que a realização de testes laboratoriais é uma parte integrante da prática clínica em animais de companhia; ela tornou-se uma parte standard da examinação dos animais doentes, dos processos de diagnóstico de doenças, da avaliação pré-anestésica, da avaliação da eficácia dos tratamentos e da progressão da doença.

Qualquer procedimento realizado deve ter uma probabilidade aceitável de mudar e/ou melhorar o tratamento do caso. Em caso algum deve o animal ser sujeito a um exame complementar de diagnóstico desnecessário, nem mesmo numa situação de dificuldade de resolução do problema diagnóstico ou numa situação em que não haja qualquer benefício para o paciente e para a resolução do caso, senão o de satisfazer a curiosidade do clínico (Allen, 1981).

Para Allison e Meinkoth (2007), a respeito do uso e interpretação de testes de diagnóstico, estes só devem ser utilizados se o resultado vai influenciar o curso da nossa investigação. Usar testes na base de “Bem, poderá ser bom saber” ou “Vamos testar e ver o que acontece” servirá apenas para gastar dinheiro. Depois de aplicar o teste, o médico veterinário deverá ter uma ideia clara de como o seu resultado exercerá efeito na sua decisão.

Um teste ou um procedimento de diagnóstico ajudam a detectar, confirmar, documentar ou excluir uma doença. O objectivo é aumentar o grau de certeza e diminuir a incerteza. Os dados dos testes de diagnóstico podem também ajudar a estabelecer um prognóstico (dando conta, por exemplo, da diminuição de alterações nos testes laboratoriais, o que pode ser um reflexo da gravidade da doença), a encontrar doenças subclínicas que se encontrem ocultas pela doença principal, ou a monitorizar o curso clínico de um paciente (Radostits et al., 2000).

O uso de testes para monitorização tem vários objectivos. O clínico pode desejar avaliar a progressão ou regressão da doença, a resposta a um tratamento ou medir a concentração da medicação que está a ser usada (Radostits et al., 2000).

Muitas vezes, é assumido que os resultados dos vários testes realizados são confiáveis e que os resultados alterados reflectem a ocorrência de uma mudança fisiológica no paciente. Infelizmente esta suposição nem sempre é verdade. Resultados incorrectos, devido a diversas causas, são uma parte inerente da realização de testes de diagnóstico (embora seja uma parte que deve ser minimizada). A segurança dos resultados dos testes é extremamente importante, e limitar a frequência de resultados inválidos é um objectivo digno (Meinkoth & Allison, 2007).

4. Decisão na escolha dos testes de diagnóstico

Existem neste momento várias técnicas de diagnóstico clínico que são aplicadas directamente no animal. No entanto, quanto mais complicados, desconfortáveis, caros e arriscados forem esses procedimentos de diagnóstico, mais considerações devem ser tomadas antes de se recorrer a eles, nomeadamente (Radostits et al., 2000):

- a) qual a probabilidade do diagnóstico A face ao diagnóstico B?
- b) vai o teste discriminar entre A e B?
- c) se não, qual a incidência de falsos positivos e falsos negativos?
- d) quais são os riscos do teste?
- e) vão os resultados do teste alterar o tratamento?
- f) existe uma escolha entre tratamentos?
- g) quais são os riscos e os possíveis benefícios de um tratamento que pode resultar de um teste?

O critério mais razoável para a selecção de testes de diagnóstico tende a ser baseado na informação de o resultado poder vir ou não a originar informação útil. Normalmente a ordem de realização dos testes faz-se do mais barato para o mais caro, do menos arriscado para o mais arriscado, e do mais simples para o mais complexo. Sem as condicionantes de tempo, risco e custo, normalmente tentam-se realizar os testes ou procedimentos que apresentem,

tanto quanto possível, uma maior eficiência, isto é, os que apresentem maior sensibilidade, especificidade e valor preditivo (Radostits et al., 2000).

Exames desnecessários podem ser evitados quando indicações apropriadas e definitivas estão estabelecidas e quando os protocolos de investigação clínica são seguidos (Schmidt, 2007).

Antes de decidir qual a via de investigação diagnóstica a seguir, o médico veterinário deve ter um diagnóstico provável, ou uma lista de diagnósticos diferenciais viável, ou, em último caso, uma ideia da natureza do problema no sentido de uma escolha racional pela investigação a levar a cabo (Kerr, 2002a).

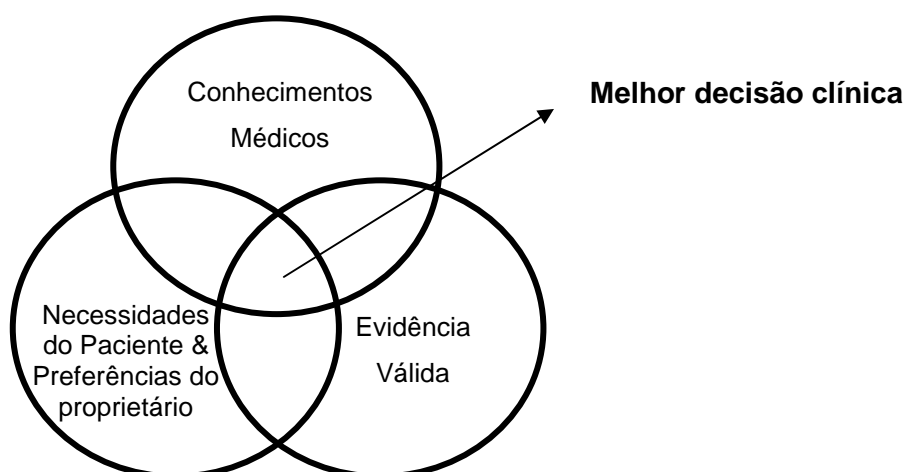
Adicionalmente aos testes de rotina, existem vários testes de diagnóstico electivos ou especiais cujo uso é conduzido por hipóteses provisórias. Parece mais lógico para o clínico seleccionar os testes com base em hipóteses de diagnóstico que são colocadas através da recolha da história e do exame físico (Radostits et al., 2000).

A escolha de uma modalidade diagnóstica depende quer da informação requerida (relacionada quer com a localização e morfologia do órgão, quer com a função), quer da facilidade da avaliação clínica (Watson, 2003).

A respeito da aproximação imagiológica ao diagnóstico, Owens e Biery (1999), consideram que o clínico de pequenos animais frequentemente escolhe uma modalidade imagiológica com boa relação custo-benefício, de avaliação rápida, fácil de executar e cuja interpretação seja feita de forma oportuna. O mesmo autor refere ainda que o clínico de pequenos animais precisa de decidir a ordem mais apropriada dos métodos imagiológicos, sejam radiografias adicionais, procedimentos de radiografias com contraste ou outras modalidades imagiológicas.

Idealmente, as decisões clínicas devem incorporar proporções iguais de evidência, conhecimentos médicos próprios e as necessidades do paciente ou as preferências do proprietário. Na realidade, o que acontece muitas vezes é que os médicos veterinários podem considerar de forma diferente cada uma destas importantes áreas no que toca à tomada de cada uma das suas “melhores decisões clínicas” (Schmidt, 2007) (Figura 5).

Figura 5 - Intervenientes na obtenção da “Melhor decisão clínica” (adaptado de Schmidt, 2007).



Com a informação recolhida da melhor decisão clínica, um primeiro plano de acção deve ser posto em prática. Mas está o cliente de acordo com este plano? Poderá ele proporcionar os procedimentos recomendados? Estão as melhores opções de tratamento de acordo com os limites éticos, culturais e religiosos aceitáveis do cliente? Terá o médico veterinário o conhecimento e a destreza necessários para realizar os melhores procedimentos? Terá a sua clínica a tecnologia necessária para os melhores testes e processos de diagnóstico? Se não, está o cliente disposto a procurar cuidados médicos num centro de referência que possa providenciar esses serviços? Desta forma, o médico veterinário integra a melhor evidência avaliável, os seus conhecimentos clínicos, as necessidades do paciente, e as preferências do proprietário para decidir o melhor plano de acção baseado na evidência (Schmidt, 2007).

A tomada de decisões optimizadas requer que os médicos veterinários identifiquem todas as estratégias possíveis, renunciem com segurança a probabilidade de eventos futuros, e balancem os riscos e benefícios de cada acção possível em uniformidade com o cliente (Cockcroft, 2007).

Apesar de o cérebro humano ser bom a processar rapidamente muitas formas de informação complexa, nós temos uma capacidade limitada para interpretar objectivamente estratégias competitivas. A análise de decisão providencia uma metodologia para quantificar os resultados das decisões de forma que a escolha melhor informada, baseada na melhor evidência externa e nos valores preferidos do proprietário, pode ser identificada. Uma árvore de decisão válida e apropriada é a melhor técnica para a tomada de decisão baseada na evidência. Desta forma reconhece-se o sistema de valores dos proprietários, pode ser analisado quantitativamente e coloca o raciocínio clínico por detrás de uma decisão explícita (Cockcroft, 2007).

O uso da análise de decisão para a avaliação dos exames de diagnóstico oferece algumas vantagens em relação aos métodos tradicionais que se focam na sensibilidade e especificidade dos testes. Um dos principais benefícios é que a análise de decisão pode ser usada para determinar como as mudanças nas hipóteses fundamentais vão afectar as decisões clínicas (Smith, 1993).

A análise de decisão permite a identificação de estratégias de manejo que resulta na maior utilidade espectável e na menor probabilidade de resultados desfavoráveis (Smith, 1993).

Análise de decisão é simplesmente a formalização de um processo que força os usuários a definir e a atribuir um valor a cada componente do processo de tomada de decisão. Se os utilizadores podem identificar e assegurar valores a variáveis relevantes, então a análise de decisão pode providenciar linhas de manejo clínico para a interpretação dos exames de diagnóstico (Smith, 1993).

Do mesmo modo, a estrutura de uma árvore de decisão pode ser modificada para reflectir mais cuidadosamente as decisões clínicas. Finalmente, a análise de decisão permite a identificação de estratégias de manejo que resulta na maior utilidade espectável e na menor probabilidade de resultados desfavoráveis (Smith, 1993).

A interpretação de uma árvore de decisão requer que os clínicos estejam confortáveis com as expressões quantitativas da *performance*, riscos e prognóstico dos exames (Smith, 1993).

4.1.Custos

A selecção de alguns dos testes diagnósticos é feita segundo critérios óbvios e apropriados, mas a de outros não o é de todo, e muitos requerem considerações sobre as circunstâncias da sua aplicação. O custo é sem dúvida a maior consideração (Radostits et al., 2000).

Primeiro, e muito importante, os exames clínicos são economicamente mais correctos que os procedimentos laboratoriais. As considerações acerca dos custos são fáceis de compreender. Pensamento e raciocínio são gratuitos. Embora os clientes variem, a maioria tem recursos financeiros limitados. Como a eficiência diagnóstica e de tratamento cresceu isto criou o poder de aumentar a remuneração financeira dos praticantes de medicina veterinária, os quais também promovem a eficiência-custo dos serviços e permitem um largo quadro de clientes para suportar os cuidados óptimos. Consequentemente, o diagnóstico eficiente cria um ambiente no qual cliente, paciente e clínico, todos beneficiam (Radostitis, 2000a).

A propósito da utilização de exames de diagnóstico imagiológico, Owens e Biery (1999) afirmam que as limitações financeiras são muitas vezes impostas pelo dono do animal e estas podem influenciar a escolha do procedimento e/ou a extensão do diagnóstico imagiológico levada a cabo pelo médico veterinário.

Os novos procedimentos e os estudos radiográficos têm diminuído a incerteza dos diagnósticos médicos. A introdução de exames, como a ressonância magnética, veio aumentar o custo da avaliação dos pacientes (Pérez et al., 2006).

É por estes novos procedimentos radiográficos aumentarem consideravelmente o custo da obtenção de um diagnóstico, que o médico veterinário é obrigado a calcular sempre o custo desse procedimento face ao retorno esperado da informação de diagnóstico que pode ser obtida com a sua realização (Owens & Biery, 1999).

O custo de um não-diagnóstico deve ser incluído na avaliação de qualquer exame de diagnóstico. Mesmo na presença de um teste grátis, sem custos na sua execução, este pode revelar-se desvantajoso se o resultado obtido for um falso negativo, ou falso positivo, e nos encaminhar para um diagnóstico errado. Nesta situação, o custo do tratamento de uma doença que não é a verdadeira poderá exceder em muito o custo que se teria em tratar a verdadeira doença em causa (Smith, 1993).

4.2.Sincronização

Uma das maiores qualidades do exame físico de rotina, e a razão pela qual deve constituir o primeiro passo de qualquer investigação clínica, é que este permite a colheita de um largo espectro de dados médicos relevantes. Nenhum simples teste de laboratório permite realçar tão eficazmente esta recolha de dados (Radostitis, 2000a).

O uso de informações de testes de rotina (hematologia, bioquímica, urianálise ou exame de fezes) deve ser questionado. Ao contrário da informação derivada do exame clínico, os resultados dos testes laboratoriais são muitas vezes erradamente entendidos como “informações sólidas”, ou informações que realmente correspondem à verdade (Radostitis, 2000a).

Actualmente, os médicos veterinários tendem a perceber os resultados do exame físico como dados fracos começando a ganhar-se a convicção de que nenhuma observação simples vai tipicamente determinar um diagnóstico. Um simples achado clínico começa a perder valor e a ser visto como sugestivo, tentando procura-se observações ou resultados de testes que o suportem. O cepticismo com o qual se processam os resultados do exame clínico começa a ser uma convicção significativa (Radostitis, 2000a).

No entanto, uma das maiores qualidades dos procedimentos do exame clínico é a sua capacidade para alterar a probabilidade prévia da doença. Enquanto as examinações diminuem a probabilidade de doença, o valor preditivo de um resultado de teste negativo aumentam-na, independentemente do teste auxiliar ou laboratorial levado a cabo. Maximizar o valor preditivo de um teste negativo permite ao clínico excluir efectivamente diagnósticos diferenciais de probabilidade baixa. De forma semelhante, enquanto mais e mais achados clínicos suportam uma hipótese de diagnóstico, a probabilidade prévia, e consequentemente

o valor preditivo de um teste positivo, aumenta. Isto permite ao clínico seleccionar os procedimentos de teste com o objectivo de testar de forma definitiva e confirmatória o diagnóstico em mente (Radostitis, 2000a).

4.3.Repetição

Para determinar o grau de acordo entre os dados diagnósticos, tem de se avaliar a consistência, que é a obtenção do mesmo resultado quando uma medição se realiza de forma repetida. Os estudos de concordância abarcam uma ampla gama de desenhos relacionados entre si que se utilizam principalmente para avaliar o grau de acordo entre os clínicos ao interpretar provas diagnósticas. As provas diagnósticas referem-se não só a provas laboratoriais, mas também à interpretação dos dados da história clínica, dos achados do exame físico e dos exames complementares, tais como a radiografia, as imagens obtidas por ressonância magnética, ecografia ou tomografia axial computadorizada, e em geral referem-se a todas aquelas que prenunciam a presença de uma doença (Pérez et al., 2006). Testar em paralelo melhora a sensibilidade da examinação por permitir aos animais com doença de testar positivo – mas este método de testar dá também uma probabilidade adicional para animais sem doença testarem positivo. Para o clínico a importância do resultado de um teste não é se é positivo ou negativo, mas se é verdadeiro ou falso (Scrivani, 2002).

Saber a prevalência da doença é crucial para interpretar se os resultados dos testes são verdadeiros ou falsos. Por exemplo, um resultado positivo está apto a ser falso se a prevalência da doença é muito baixa – mesmo se foi usado um teste muito específico (Scrivani, 2002).

O problema de resultados falso-positivos não é tão preocupante como pode parecer à primeira vista. Os clínicos frequentemente desenvolvem uma destreza intuitiva para interpretar a maioria dos resultados conflituosos dos testes. Com os painéis de testes, esta questão está salvaguardada. Se um paciente tem uma concentração plasmática de ureia elevada, um clínico astuto pode arriscar suportar uma tentativa de diagnóstico de azotémia através da avaliação da concentração plasmática de creatinina, de forma mais ou menos correcta nas suas extrapolações. Subconscientemente o princípio de testar em paralelo está a ser usado (Radostits et al., 2000).

Uma clara definição dos problemas clínicos pode em muitos casos permitir uma intervenção de salvaguarda da vida do paciente durante o tempo de espera pelo resultado definitivo dos testes (Radostitis, 2000a).

4.4.Acuidade

O poder da examinação clínica é muitas vezes ocultado. Meticulosamente catalogados, os achados clínicos vão criar um poder de evidência que é difícil aos testes de diagnóstico igualar. É imperativo que os clínicos abordem os casos de uma maneira relativamente organizada. A história e o exame físico são os nossos mais poderosos instrumentos, e como tal são realizados primeiro. Os procedimentos de diagnóstico auxiliares são empregues apenas para avaliar hipóteses de diagnóstico originadas por estes exercícios preliminares (Radostitis, 2000a).

A especificidade e o valor de diagnóstico dos achados da história e do exame físico criam muitas vezes quase uma acuidade diagnóstica perfeita, havendo mesmo situações em que nenhum procedimento laboratorial ou exame auxiliar pode com segurança alcançar a especificidade dessas observações. Consequentemente, realizar testes de diagnóstico posteriormente servirá apenas como interesse académico (Radostitis, 2000a).

Por exemplo, a eficácia da radiografia gastrointestinal depende largamente das razões para as quais ela foi realizada, baseada na história do paciente, exame clínico e achados laboratoriais prévios (O'Brien, 2003).

Exames radiográficos baseados em queixas não específicas, como vômito, perda de peso, anorexia poderão produzir muito poucos achados positivos. Por outro lado, exames baseados em critérios mais específicos como sinais de obstrução, dor à palpação abdominal, hematemese ou melena, massas palpáveis ou história de ingestão de corpos estranhos ou cirurgia abdominal recente com complicações, podem resultar numa maior quantidade de achados positivos (O'Brien, 2003).

Os resultados do exame físico são imediatamente obtidos e avaliados: não há tempo perdido na colheita de amostras, submissão, processamento e comunicação, e o clínico pode avançar para testes de diagnóstico específicos e para cuidados imediatos (Radostitis, 2000a).

Os testes laboratoriais não são indesejáveis mas a espera pelos resultados demora o processo de diagnóstico, o qual pode ser uma ameaça à vida em pacientes com doenças críticas. Um ênfase no exame clínico permite ao médico veterinário continuar o processo de diagnóstico durante o tempo de espera pela confirmação dos resultados dos testes laboratoriais. A eminência dos resultados eleva levemente o poder dos dados da história e do exame clínico (Radostitis, 2000a).

4.5.Sensibilidade e especificidade

Os testes de diagnóstico são usados rotineiramente na prática clínica de medicina veterinária para análises de rotina ou para identificar uma alteração específica num animal

doente. Contudo, muito poucos testes de diagnóstico são seguros de todas as vezes que são utilizados. Desta forma, nem todos os animais que têm resultados positivos nesses testes têm necessariamente a alteração específica que está a ser investigada. Para interpretar correctamente os resultados dos testes de diagnóstico, são requeridas informações acerca da sensibilidade do teste de diagnóstico (a proporção de animais com a alteração específica cujo resultado é positivo), da especificidade do teste (a proporção de animais que não têm a alteração específica e cujo resultado é negativo), e a prevalência da alteração específica nos animais, ou a probabilidade de o animal ter a alteração específica antes de o teste ser realizado. Sem esta informação a interpretação de resultados não é possível (Peregrine, 2005).

Embora a informação relativa a esses critérios seja útil para comparar a *performance* característica dos diferentes exames de diagnóstico, ela providencia pouca informação sobre a utilidade dos mesmos na prática clínica. Outros factores como a prevalência da doença, ou a probabilidade da sua ocorrência, e a possibilidade de ocorrerem vários resultados possíveis, afectam a maneira como os resultados dos exames são usados na escolha entre as opções de manejo (Smith, 1993).

Para ajudar a excluir a presença de doença o teste deve ser sensível, por outro lado, para confirmar a sua presença o teste deve ser específico. Tanto uma como outra destas características encontra-se ausente na maioria dos testes, poucos são os testes que idealmente apresentam a característica de permitir excluir e confirmar a mesma doença (Radostits et al., 2000).

É muito desejável ter um teste que é ao mesmo tempo altamente sensível e específico, contudo na maior parte das vezes isto não é possível. Um entendimento claro dos princípios da *performance* do teste é crucial para uma aplicação racional dos mesmos (Radostits et al., 2000).

A sensibilidade de um teste é uma medição da proporção de animais com uma doença que são positivos no teste para essa doença. Um teste sensível raramente vai esquecer animais que têm a doença. Os testes sensíveis são úteis durante os estágios iniciais do processo de diagnóstico, quando um largo número de possibilidades de diagnóstico devem ser consideradas, de forma a reduzir o número de possibilidades. Os testes de diagnóstico devem ser usados nestas situações para excluir certas doenças, isto é, para estabelecer que certas doenças são possibilidades pouco prováveis. Estes testes são também úteis quando a probabilidade da doença é relativamente baixa (Radostits et al., 2000).

A especificidade de um teste é a medição da proporção de animais sem a doença que são negativos no teste para essa doença. Um teste específico raramente vai deixar de diferenciar animais sem a doença daqueles que se encontram verdadeiramente doentes. Testes específicos são úteis para confirmar ou excluir um diagnóstico que foi sugerido através de outras informações. Isto porque um teste altamente específico raramente é

positivo na ausência de doença, isto é, ele dá poucos resultados falso positivos. Consequentemente, testes de confirmação são tipicamente planeados em fases mais tardias do processo de diagnóstico (Radostits et al., 2000).

5. Erros na utilização de testes de diagnóstico

Erros na examinação clínica e inconsistências entre médicos veterinários podem ocorrer aquando da recolha da história, durante o exame físico, e na interpretação dos resultados dos exames auxiliares. Muitas vezes os erros ocorrem por causa de uma examinação clínica inadequada, sendo que uma maior quantidade de erros são cometidos por não observação do que por desconhecimento. As causas de erros e discordâncias nos exames clínicos podem advir do examinador, do animal ou do procedimento de examinação (Radostitis, 2000a).

Para compilar a maior informação possível de cada procedimento de diagnóstico com um risco mínimo de interpretação exagerada ou interpretação incompleta é necessário um entendimento do procedimento, das suas limitações, do mecanismo de análise em si e dos resultados normais obtidos (Zimmer, 1981).

Allison e Meinkoth (2007) consideram que é importante recordar que quando se considera a utilização de testes de diagnóstico e a sua interpretação, tem de se ter em conta que esses testes não são infalíveis. Por vezes eles dão-nos a resposta errada e é preciso compreender as implicações desta resposta errada.

Scrivani (2002) considera que, em alguns casos, as implicações de uma resposta errada incluem a impossibilidade de alcançar o diagnóstico definitivo, muito embora os testes sejam planeados para reduzir a probabilidade de cometer um erro de diagnóstico ao permitem reduzir as incertezas.

O grau de erro não pode ser determinado apenas pela experiência clínica (Scrivani, 2002).

Embora resultados aberrantes dos testes realizados sejam assumidos muitas vezes como “erros laboratoriais”, existem muitas fontes de erro por detrás do processo dos testes de diagnóstico. Esse processo começa com a maneira como a amostra é colhida, continua com a maneira como é manipulada antes de ser utilizada, e finalmente termina com os mecanismos de como o teste é realizado (num laboratório exterior ou num laboratório na própria clínica) (Meinkoth & Allison, 2007).

Infelizmente, resultados inválidos custam tanto quanto resultados válidos, e isto pode ser uma grande fonte de frustração (Meinkoth & Allison, 2007).

5.1. Erros cometidos pelo clínico

Frequentemente os médicos veterinários usam os exames laboratoriais, em conjunto com outros métodos de diagnóstico, para identificar ou clarificar estados patológicos que se desenvolvem nos animais domésticos (Scott & Stockham, 2002).

No entanto, o médico veterinário deverá compreender e estar consciente da capacidade e das limitações dos equipamentos de diagnóstico laboratorial que usa para tomar decisões de diagnóstico apropriadas (Weiser, Vap & Thrall, 2007).

Da mesma forma, uma significativa componente prática e familiaridade com as diferenças entre espécies são necessárias para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidade para identificar o largo intervalo de alterações que podem aparecer (Knoll, 2000).

A falta de exactidão na recolha da história, ou uma recolha incompleta, podem ser a maior causa de erros nos diagnósticos clínicos. Alguns clínicos podem obter mais informação e/ou informação mais relevante simplesmente por causa da sua experiência prévia e do conhecimento sobre que questões colocar. A perfeição e a segurança nos achados de um clínico podem variar de um exame físico para outro por causa da fadiga, estado de espírito ou falta de cuidado na examinação. O impulso para inferir primeiro do que identificar e depois interpretar as evidências, é uma causa comum de erros e discordâncias (Radostitis, 2000a).

Em relação à interpretação radiográfica, Berry, Love & Thrall (2003) consideram que por vezes se cometem erros quando o clínico tem ideias preconcebidas sobre o que deveria ou não existir na radiografia. Uma vez que o clínico tenha valorizado a radiografia para uma alteração patológica em particular, crê que o resto da radiografia é normal e deixa de procurar outras alterações.

Weiser et al. (2007) consideram que, no que respeita a exames laboratoriais, os médicos veterinários individuais estão em desvantagem técnica para realizar avaliações e, francamente, não têm tempo para o fazer. O facto de os médicos veterinários de clínica não terem experiência com os equipamentos de laboratório, pode levar à sua utilização abaixo do limiar óptimo ou até à não utilização dos mesmos.

A propósito da realização de testes laboratoriais dentro da própria clínica, Meinkoth e Allison (2007) consideram que quanto mais experiência se tiver na geração de resultados laboratoriais, maior é a capacidade para questionar esses resultados, especialmente se eles não parecem corresponder ao quadro clínico do paciente por nós observado. Ao recorrer a um laboratório exterior, continua a ser da responsabilidade do clínico a colheita de uma amostra correcta e de se certificar que o manuseamento da mesma é o melhor até que seja recebida pelo laboratório profissional. Por vezes as amostras que chegam ao laboratório não apresentam qualidade suficiente para gerar resultados seguros.

Voigt, 2000, citando Wells 1962, considera que um clínico que confia inteiramente nos resultados laboratoriais para estabelecer um diagnóstico é muito provavelmente inexperiente, e o clínico que afirma não precisar do laboratório é desinformado.

5.2. Erros na escolha do teste de diagnóstico

As falhas na realização de um minucioso e apropriado exame clínico para o caso apresentado são a maior causa de erros. Outra razão para o esquecimento de alterações é a falha em levar a cabo certas técnicas simples de diagnóstico (Radostitis, 2000a).

No sentido de requerer testes específicos é necessário saber que informação pode ser obtida em cada teste válido e qual a sua aplicabilidade na situação considerada (Kerr, 2002b).

Allison e Meinkoth (2007) consideram que os exames de diagnóstico só devem ser realizados se o resultado vai influenciar o curso da nossa investigação.

Para que um teste de diagnóstico seja útil, ele terá de ter o potencial para ter um efeito maior nas decisões de diagnóstico, prognóstico e terapêutica. Desta forma, se a probabilidade que um animal ter uma alteração específica depois da aplicação de um teste não é significativamente diferente da probabilidade anterior ao uso do teste, o método de diagnóstico não tem utilidade clínica (Peregrine, 2005).

Um simples resultado raramente é patognomónico para uma doença em particular, no entanto, uma escolha criteriosa do mais apropriado painel de testes para cada caso é muito importante. É necessário tentar encontrar um equilíbrio entre o requisitar dezenas de testes (que poderão ser demasiado caros e poderem mesmo deixar que informação relevante seja ocultada pela grande quantidade de resultados), e a requisição económica restrita a um ou dois testes, por exemplo (Kerr, 2002b).

Requisitar todos os testes do repertório laboratorial não é necessariamente uma boa prática. Não só porque isto pode aumentar de forma inaceitável os custos, mas também porque pode resultar na possível perda de muitos achados importantes no meio de muitos detalhes relativamente pouco importantes, e no grande dispêndio de tempo a tentar eliminar as razões de alterações menores em testes que realmente não eram indicados como primeiro plano (Kerr, 2002a).

5.3. Erros na elaboração do teste de diagnóstico

Um ambiente inadequado para examinar o animal, ou a falta de equipamentos e instalações apropriadas, pode resultar no esquecimento de importantes indicações clínicas. Animais pouco dóceis, que são difíceis de conter, poderão não ser completamente examinados e alterações importantes para o diagnóstico não vão, por isso, ser detectadas. Interações

inadequadas entre o examinador e o animal são causas comuns de exames clínicos incompletos (Radostitis, 2000a).

Erros associados à elaboração de testes de diagnóstico podem resultar de erros cometidos pelo operador ou erros de má configuração dos equipamentos, e podem ocorrer esporadicamente ou constantemente (Knoll, 2000).

O uso incorrecto de testes de diagnóstico pode afectar os resultados de um procedimento de diagnóstico. A maioria das técnicas de diagnóstico requer alguma perícia e conhecimento para que sejam realizadas consistentemente e de forma exacta (Radostitis, 2000a).

A experiência indica que quase todos os problemas com os testes laboratoriais realizados dentro da clínica estão relacionados com o manuseio das amostras ou com falhas na concepção processual. Está recomendado que o médico veterinário, técnico de saúde animal ou qualquer outra pessoa envolvida nos testes de laboratório dentro da clínica estejam familiarizados com as linhas de orientação providenciadas pelos fornecedores do material de laboratório (Weiser et al., 2007).

Os erros podem também ser causados por problemas inerentes à amostra. Amostra insuficiente, amostra mal acondicionada e, como tal, alterada, são exemplos da situação referida (Knoll, 2000).

Erros analíticos incluem aqueles que estão associados com o uso de reagentes fora do prazo ou incorrectamente acondicionados, calibração incorrecta dos aparelhos, problemas com o analisador (muitas vezes associados com amostras incorrectas ou com lâmpadas comprometidas) e má técnica analítica (Carmichael, 2002).

Ainda a propósito da realização de exames laboratoriais, Knoll (2000), admite que a exactidão e a relevância clínica dos resultados dos exames dependem quer da qualidade da amostra quer do método analítico, e que é importante compreender os factores que podem induzir o aparecimento de erros.

Os resultados incorrectos estão mais vezes associados ao uso incorrecto da tecnologia do que a falhas na tecnologia (Weiser et al., 2007).

5.4. Erros na interpretação de resultados

Falhas na compreensão da importância de um achado anormal e a falta de conhecimento em relação ao seu valor no processo de diagnóstico são considerados erros de interpretação (Poffenbarger, 1991c).

Erros de reconhecimento acontecem quando a alteração se vê e se percebe mas não se aprecia como tal. Estes erros baseiam-se na experiência prévia do analista e na “arte” da interpretação de resultados (Meinkoth & Allison, 2007).

O exame clínico é crucial. Tipicamente, as observações clínicas são mais poderosas que as avaliações laboratoriais no estabelecimento de um diagnóstico e de um prognóstico e no desenvolvimento de um plano terapêutico (Radostitis, 2000b).

Os testes de laboratório devem ser sempre interpretados no contexto daquilo que se conhece acerca do paciente (por exemplo: sintomatologia descrita pelo proprietário, achados do exame físico) (Meinkoth & Allison, 2007).

Se os resultados laboratoriais não acompanham o cenário apresentado, um pouco de cepticismo é saudável. Repetir o teste em questão usando uma nova amostra é, por vezes, a primeira medida a tomar (Meinkoth & Allison, 2007).

Os erros de interpretação podem surgir devido a factores pré-analíticos (colheita, separação ou armazenamento da amostra) ou analíticos (utilização da amostra e técnica laboratorial), que resultam na produção de resultados falsos (Carmichael, 2002).

Para que um perfil bioquímico forneça informação útil do ponto de vista clínico, os resultados analíticos devem ser precisos e a informação interpretada apropriadamente. Erros de interpretação podem surgir não só porque um ou mais resultados do perfil estão incorrectos mas também porque apesar dos dados analíticos estarem correctos estes são erroneamente interpretados. Erros de interpretação podem surgir por causa de falhas na inclusão no perfil de todos os testes relevantes para cobrir todos os diagnósticos diferenciais associados com um sinal clínico particular. Por exemplo, o aumento das enzimas do fígado e da bilirrubina detectados no soro de um cão icterico e com vômito pode ser erradamente interpretado como estando associado com uma hepatopatia primária se testes apropriados para a pancreatite são omissos do perfil (Faunt et al., 2007).

Berry et al. (2003), relativamente aos erros de reconhecimento e de interpretação cometidos em radiologia, advertem para a importância de compreender a anatomia radiográfica normal, as variações anatómicas normais, a fisiopatologia e a variedade de formas que uma determinada patologia pode apresentar na radiografia.

A propósito do exame electrocardiográfico, Álvarez, Rey e Pernas (1998) consideram que os artefactos durante a realização deste exame são muito comuns e devem ser reconhecidos de forma a evitar interpretações erróneas e para que seja possível corrigi-las na medida do possível. Para além disso, o electrocardiograma oferece uma quantidade enorme de informação e com um pouco de “treino” não será difícil aprender a reconhecer todos os tipos de alterações cardíacas num electrocardiograma bem como distingui-las dos artefactos.

Parte II.

**Critérios na escolha dos diferentes exames complementares na
obtenção de um diagnóstico em Medicina Veterinária do Cão e do
Gato.**

Estudo de casos clínicos.

1. Caso Clínico 1: “Fritz”

O “Fritz”, felídeo de raça Europeu Comum, macho castrado, de doze anos de idade, compareceu na consulta da Zoomédica, Clínica Veterinária, referenciado de outra clínica com um pedido de realização de ecografia, devido à presença de vômito e perda de peso gradual ao longo de dois meses. Veio sem informações relativas ao plano vacinal, desparasitação e alimentação. Este gato vivia dentro de casa, mas com acesso ao exterior. Não houve também qualquer informação relativa a antecedentes cirúrgicos ou a alguma doença crónica. A realização de exames complementares para pesquisa de doenças virais como a Imunodeficiência Felina (FIV) ou Leucemia Felina (FeLV) revelou-se negativo para ambas.

Desde há dois meses que os proprietários notavam um emagrecimento progressivo do “Fritz”, alguma relutância em comer e desde há três dias que apresentava vômito. Foi esta sintomatologia que fez os donos dirigirem-se à clínica veterinária assistente.

Mediante esta sintomatologia, o médico veterinário que assistiu o “Fritz” pela primeira vez na clínica de origem sentiu necessidade de realizar um hemograma, análises bioquímicas (medição séricas da ALT, ureia, creatinina e glucose) e um exame radiográfico às cavidades torácica e abdominal, em projecção latero-lateral esquerda.

O exame radiográfico não apresentava alterações assinaláveis. O hemograma encontrava-se normal, sem sinais de anemia ou presença de qualquer infecção. Apenas as análises bioquímicas revelaram alterações, onde a medição da enzima Alanina Aminotransferase (ALT) evidenciou um aumento significativo (176 UI/L) face aos valores normais (22-45 UI/L). Também a medição da ureia no soro sanguíneo evidenciou um ligeiro aumento (61 mg/dl, quando o intervalo de valores normais é de 20-50 mg/dl).

Face aos resultados obtidos o médico veterinário que assistiu o “Fritz” na clínica de origem decidiu instituir uma fluidoterapia, visto o gato apresentar sinais de alguma desidratação, associada a antibiótoterapia e protectores gástricos.

Decidiu igualmente proceder à realização de uma ecografia abdominal que pudesse acrescentar mais informação à história clínica do animal. Por não dispor de equipamento necessário referenciou a Zoomédica, Clínica Veterinária, para a realização desse mesmo exame.

No dia em que o “Fritz” foi admitido na clínica para a realização de ecografia abdominal mantinha o vômito e a anorexia, sintomatologia descrita pelo colega anterior. Os proprietários não notaram qualquer resposta à terapêutica anteriormente instituída embora só tivessem passado 24 horas desde o início da mesma. Por se tratar de um caso referenciado à Zoomédica, Clínica Veterinária, procedeu-se apenas à execução do exame ecográfico sem dar lugar a um minucioso exame clínico.

Realizou-se o exame ecográfico à cavidade abdominal no qual se observou, como única alteração significativa, uma hiperecogenicidade difusa do fígado, compatível com lipidose hepática, hepatite crónica ou neoplasia difusa, associada a uma diminuição na visibilidade dos vasos pertencentes ao sistema porta no parênquima hepático. Não havia evidências de doença estrutural localizada, como a presença de massas. A vesícula biliar, o baço, os rins, o pâncreas e as adrenais apresentavam padrões de ecogenicidade e dimensões normais.

O fígado foi submetido a uma punção aspirativa percutânea com agulha fina durante o exame ecográfico, com posterior análise citológica. Esta revelou a existência vacuolização lipídica de uma percentagem significativa de hepatócitos e aumento de neutrófilos intersticiais.

Mediante estes resultados o médico veterinário assistente que realizou o exame ecográfico confirmou o possível desenvolvimento de uma hepatite/colangio-hepatite crónica. Nesse sentido aconselhou alterar a antibioterapia, começar uma terapêutica hepática específica e alterar a dieta. Advertindo que, no caso de o vómito se manter, haveria necessidade de internar o “Fritz” e submetê-lo a um exame radiográfico com contraste baritado ou um exame endoscópico, com o objectivo de clarificar a existência de obstrução do aparelho gastrointestinal (incluindo, por exemplo, a presença de corpos estranhos não visíveis na radiografia simples) ou a presença de inflamação gastrointestinal (doença inflamatória intestinal ou gastrite com ou sem ulceração).

Ao fim de catorze dias, o “Fritz” apresentou-se novamente à consulta com a mesma sintomatologia. Os proprietários referem que o gato deixou de vomitar apenas durante os primeiros dois a três dias mas que desde aí mantinha o vómito e a anorexia.

Neste momento o caso é entregue pelos colegas à Zoomédica, Clínica Veterinária, onde o médico veterinário assistente decidiu submeter o gato a um novo exame clínico. Durante a colheita da história clínica foi possível concluir que o vómito descrito pelos proprietários, e referenciado pelo colega anterior, se tratava afinal de regurgitação, e que se fazia acompanhar de halitose.

Este novo achado clínico levou o médico veterinário a localizar o problema a nível da cavidade oral, faringe ou esófago, o qual decidiu proceder a um exame minucioso da cavidade oral. Este revelou a presença de um corpo estranho linear preso à língua, que se veio a revelar como uma linha de alinhavar, a qual já se encontrava presa e a cortar a base da língua. Procedeu-se então ao corte e à extracção parcial da linha.

O “Fritz” foi mantido com o tratamento médico anterior e reiniciou a sua actividade normal em menos de uma semana.

2. Caso Clínico 2: “Jessy”

A “Jessy”, canídeo de raça Husky Siberiano, fêmea inteira, com um ano e meio de idade, apresentou-se à consulta na Zoomédica, Clínica Veterinária, devido a sintomatologia de vômito e prostração há cerca de dois dias. Encontrava-se correctamente vacinada e desparasitada (interna e externamente). Era alimentada à base de ração seca comercial, em duas refeições diárias. Vivia dentro de casa mas com acesso ao exterior. Não tinha antecedentes cirúrgicos ou tratamentos anteriormente instituídos.

Dois dias previamente à sua apresentação à consulta, a “Jessy” manifestou alguns episódios de vômito biliar, completamente independentes das refeições. Associado a estes episódios a “Jessy” manifestou também, no dia anterior ao momento da consulta, disquézia e fezes duras e com sangue vivo.

No dia da consulta, a “Jessy” encontrava-se muito prostrada e mantinha a sintomatologia anterior. O médico veterinário que a assistiu procedeu de imediato ao exame físico.

A palpação abdominal manifestou-se bastante dolorosa, onde se notou a presença a nível intestinal de um objecto semelhante a uma bola e cujo tamanho se situaria entre um a dois centímetros. Os proprietários assumiram a possibilidade de ingestão de contas, dado estes objectos terem sido utilizados pelos donos na elaboração de colares numa altura coincidente com o início dos sintomas e de estes estarem facilmente ao alcance da “Jessy”. A temperatura encontrava-se normal (38,4°C).

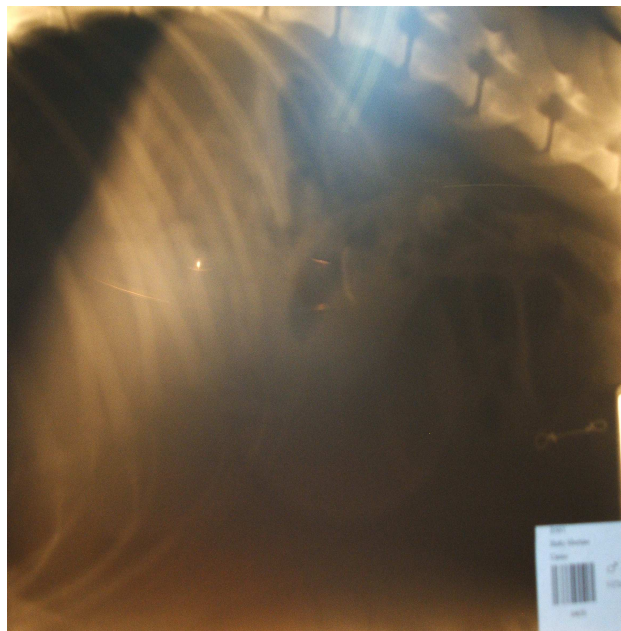
Tendo em conta os dados obtidos na anamnese e no exame físico, consideraram-se como hipótese de diagnóstico mais relevantes a presença de um corpo estranho intestinal do tipo não linear, com possibilidade de se encontrar a perfurar a parede intestinal dado o grau de dor abdominal e prostração manifestados pela “Jessy”, e portanto a presença de um abdómen agudo.

O facto de se ter encontrado um corpo estranho na palpação abdominal permitiu que se estabelecesse o diagnóstico presuntivo de forma simples e rápida. Era, no entanto, importante perceber se a presença desse corpo estranho não linear se encontrava a causar obstrução intestinal e/ou se a sua presença era responsável por necrose intestinal com rompimento da parede e consequente peritonite séptica.

Desta forma, a “Jessy” ficou hospitalizada para ser sujeita a uma cirurgia exploratória. Efectuou-se um exame radiográfico à cavidade abdominal em duas projecções (incidência latero-lateral esquerda e ventro-dorsal) (Figura 6), que confirmou a existência de corpos estranhos metálicos visíveis em dois locais do intestino delgado. Observou-se ainda uma imagem de intestino em “acordeon” e a presença de gás intestinal em forma de lágrimas, compatíveis com a presença de um corpo estranho linear. As ansas intestinais apresentavam-se bastante dilatadas devido à presença de gás, indicando uma possível obstrução intestinal provocada pelo corpo estranho.

Uma vez confirmada a suspeita de diagnóstico a intervenção cirúrgica deixou de ter um carácter exploratório para se assumir como terapêutica.

Figura 6 - Radiografia abdominal. Incidência latero-lateral esquerda (a) e ventro-dorsal (b). Imagens originais, cedidas pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



(a)



(b)

Foram realizados testes laboratoriais pré-anestésicos onde se incluiu um hemograma (Tabela 1), um perfil bioquímico e um ionograma (Tabela 2). Os resultados do hemograma revelaram que, embora os valores relativos ao número de leucócitos se encontrasse dentro dos valores de referência, este era um resultado relativamente baixo. A medição da ureia em soro sanguíneo revelou um aumento significativo em relação aos valores normais (306 mg/dl), um aumento nos valores da creatinina (4,8 mg/dl) e uma hiponatrémia (114 mmol/L).

Tabela 1 - Hemograma realizado no primeiro dia de hospitalização, “Jessy”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
Eritrócitos	7,51	$\times 10^3 / \mu\text{L}$	5,5 – 8,5
Hematócrito	50	%	37 – 55
Hemoglobina	17	g/dl	12 – 18
VCM	66	fl	66 – 77
HCM	23	pg	19 – 25
CHCM	34	g/dl	32 – 36
Leucócitos	6,6	$\times 10^3 / \mu\text{L}$	6,0 – 17,0

Tabela 2 - Análises bioquímicas e ionograma realizados no primeiro dia de hospitalização, “Jessy”.

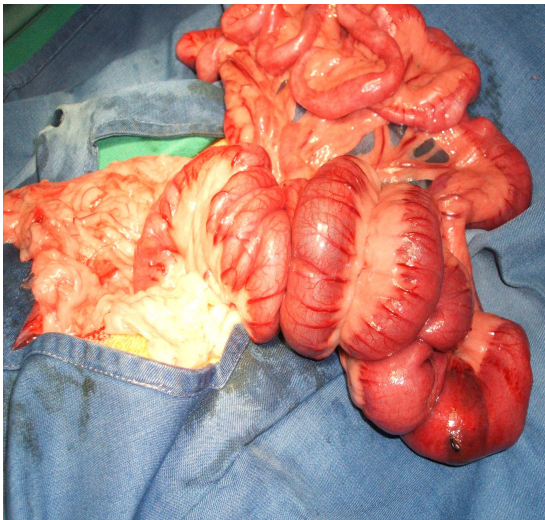
	Resultados	Unidades	Valores de referência
ALT	25	UI/L	12 – 92
Ureia	306	mg/dl	6 – 34
Creatinina	4,8	mg/dl	0,4 – 1,2
Sódio	114	mmol/L	140 – 155
Potássio	4,1	mmol/L	3,7 – 5,8

Foi instituída uma terapêutica médica para estabilização da “Jessy” antes de se proceder à cirurgia, onde se incluiu fluidoterapia, fármacos anti-inflamatórios, uma associação antibiótica, um anti-emético e um protector gástrico.

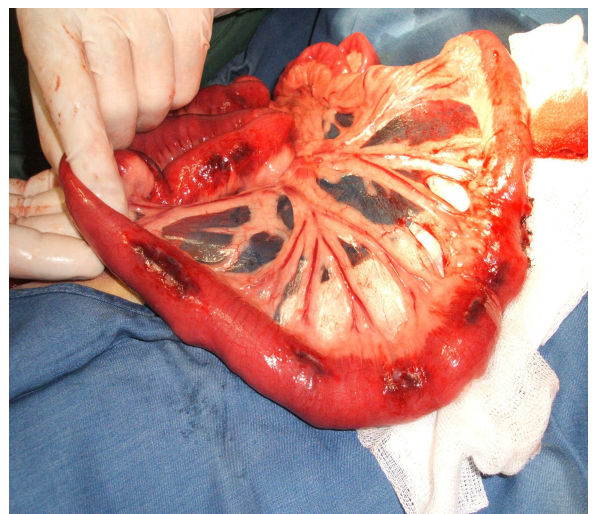
A “Jessy” foi encaminhada para a sala de preparação cirúrgica onde, após indução anestésica, se procedeu à intubação. Nesta fase verificou-se que a presença de um fio de *nylon* na base da língua se encontrava a prendê-la e a cortá-la. O fio foi cortado.

A cirurgia foi então realizada por laparotomia. O intestino delgado revelou a imagem de “acordeon” já anteriormente observada no exame radiográfico e aqui confirmada por observação directa (Figura 7.a). As paredes intestinais encontravam-se bastante inflamadas e com cortes ao longo de todo o duodeno, causados pela presença do fio em tensão (Figura 7.b). Verificou-se que o objecto metálico observado na radiografia se encontrava a obstruir, a macerar e a perfurar a parede intestinal (Figura 8.a), tendo-se inclusivamente iniciado o derrame de conteúdo intestinal para a cavidade abdominal. Foi efectuada uma enterotomia ao nível do intestino delgado para extracção dos corpos estranhos (Figura 8.b). Depois de cortado o fio de *nylon* preso a uma conta e de esta ter sido extraída (Figura 9), distendeu-se o intestino. O fio de nylon permaneceu no intestino esperando-se que fosse eliminado nas fezes durante os próximos dias, uma vez que a sua extracção total implicaria a necessidade de várias enterotomias ao longo do intestino.

Figura 7 - Imagem do intestino em "acordeon" (a) e visualização dos cortes ao longo do intestino provocados pelo fio de nylon em tensão (b). Imagens originais, cedidas pela Zoomédica, Clínica Veterinária.

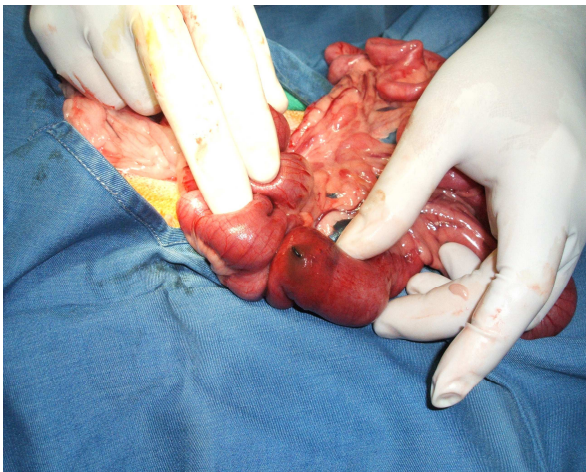


(a)



(b)

Figura 8 - Visualização do corpo estranho a perfurar o intestino (a) e realização da enterotomia (b). Imagens originais, cedidas pela Zoomédica, Clínica Veterinária.

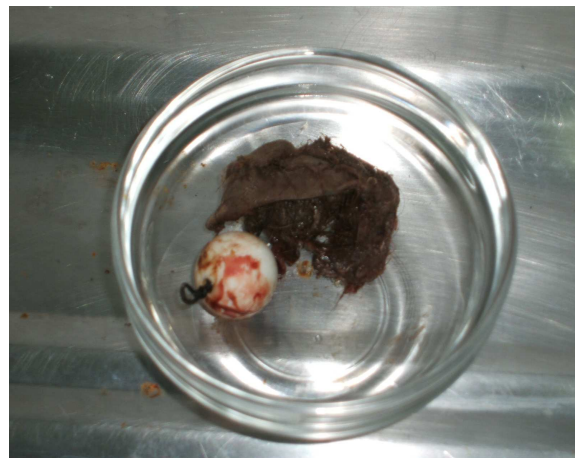


(a)



(b)

Figura 9 - Extracção do corpo estranho. Imagens originais, cedidas pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



Nos restantes órgãos abdominais não se vislumbraram alterações. De referir que a cavidade abdominal foi encerrada através de uma sutura interrompida com três orifícios de drenagem, mantida por três a quatro dias, de forma a permitir monitorizar facilmente a quantidade de líquido formado e acumulado na cavidade abdominal.

Sem se verificarem complicações relevantes durante a cirurgia, a “Jessy” foi encaminhada para o serviço de internamento para uma monitorização mais estreita do seu período pós-operatório, nomeadamente da possibilidade de ocorrência de choque.

Foi mantida durante os dois dias de internamento com fluidoterapia, antibioterapia, anti-inflamatório, anti-emético e protector gástrico. A “Jessy” foi mantida em jejum nas primeiras 72 horas após a cirurgia.

De forma a monitorizar as alterações electrolíticas que se poderiam agravar no período pós-cirúrgico foram realizados ionogramas regulares. Ao fim de oito horas verificou-se que os valores de sódio sérico se encontravam dentro do intervalo de referência considerado normal, tendo-se verificado no entanto a presença de hipercaliémia (7 mmol/L) (Tabela 3).

Tabela 3 - Ionograma controlo após cirurgia, “Jessy”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
Sódio	149	mmol/L	140 – 155
Potássio	7	mmol/L	3,7 – 5,8

Foi feita uma reavaliação da ureia e creatinina séricas e um novo ionograma passadas 24 horas da admissão da “Jessy” na Zoomédica, Clínica Veterinária (Tabela 4). Verificou-se que os valores de ureia, apesar de se encontrarem ainda altos (102 mg/dl), tinham baixado substancialmente em relação aos anteriormente mensurados, e o valor da creatinina tinha

normalizado. No ionograma registou-se uma diminuição tanto do sódio (130 mmol/L) como do potássio (3,4 mmol/L), levando à necessidade de administração de potássio na fluidoterapia.

Tabela 4 - Análises bioquímicas e ionograma realizados no segundo dia de internamento, “Jessy”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
Ureia	102	mg/dl	6 – 34
Creatinina	1,3	mg/dl	0,4 – 1,2
Sódio	130	mmol/L	140 – 155
Potássio	3,4	mmol/L	3,7 – 5,8

Três dias após a cirurgia, e por interesse quer dos donos quer do médico veterinário assistente, a “Jessy” teve alta, na medida em que o seu estado clínico se encontrava estável e a sua recuperação poderia ser igualmente feita, e até com alguma tranquilidade, em casa junto dos donos.

Durante os dez dias de pós-operatório, a “Jessy” veio à consulta para monitorização quer da cicatriz cirúrgica quer da presença de dor abdominal, vômito ou outras alterações.

No dia em que se retiraram os pontos da cirurgia a “Jessy” encontrava-se muito bem disposta, a comer normalmente, sem dor ou tensão abdominal, sem dificuldade em defecar, fezes de aspecto e consistência normais e sem presença de sangue. Tendo os donos referido a presença de vômito no sexto dia após a alta, o médico veterinário assistente advertiu os donos para o facto da necessidade de realização de um exame radiográfico com contraste baritado caso esse episódio se voltasse a repetir. Tal não voltou a acontecer.

3. Caso Clínico 3: “Boneca”

A “Boneca”, um felídeo de raça Europeu Comum, fêmea não esterilizada, de três anos e meio de idade compareceu na consulta da Zoomédica, Clínica Veterinária, devido a um emagrecimento progressivo desde há cerca de uma semana. Era uma gata de quintal que não se encontra correctamente vacinada e desparasitada. Era alimentada à base de ração seca, do tipo “Friskies”®, em duas refeições diárias. Foi apanhada na rua não se conhecendo por isso os seus progenitores. Sem antecedentes cirúrgicos, sem história de doença crónica nem de tratamentos anteriormente instituídos ou até da realização de exames complementares para pesquisa de doenças virais como a Imunodeficiência Felina (FIV) ou a Leucemia Felina (FeLV).

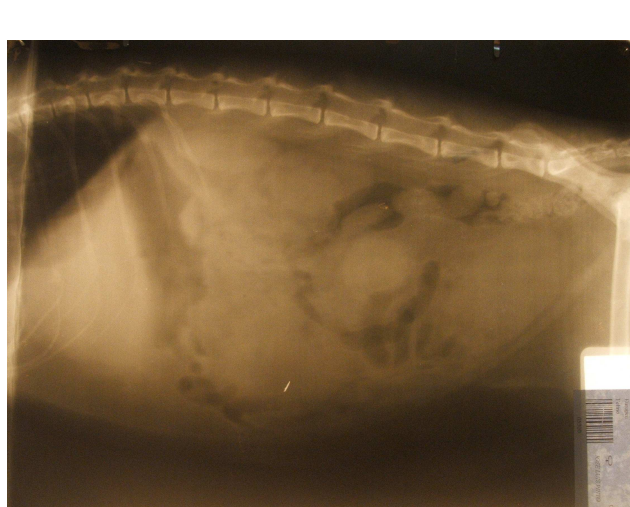
Na consulta, a “Boneca” apresentou-se com uma perda de peso que era progressiva há algumas semanas. Na última semana este animal começou a manifestar perda de apetite. Os donos associaram este episódio com a ingestão de uma refeição à base de peixe, numa altura coincidente com o início destes sintomas.

À palpação abdominal (sem sinais evidentes de dor por parte da gata) concluiu-se sobre a existência de uma massa palpável com cerca de 6 cm de diâmetro, compatível com a presença de um corpo estranho, tumor ou abscesso. A cor das mucosas e o tempo de repleção capilar permitiram equacionar a possibilidade da presença de uma anemia marcada. O restante exame físico encontrava-se normal.

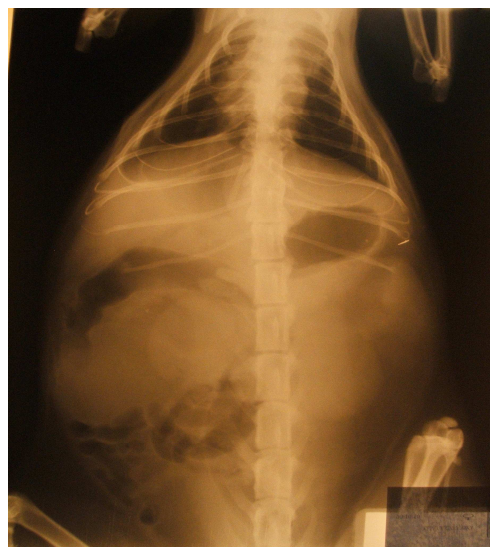
Tendo em conta os dados obtidos na anamnese e no exame clínico, consideraram-se como hipóteses de diagnóstico diferencial mais relevantes a presença de um corpo estranho intestinal, tumor hepático ou renal, abscesso ou aumento dos linfonodos mesentéricos.

Foi realizado, numa primeira abordagem, um exame radiográfico numa projecção latero-lateral esquerda e ventrodorsal (Figura 10), o qual se apresentou inconclusivo uma vez que evidenciava a presença de uma massa cranial ao rim mas que não permitia definir correctamente a sua localização num órgão específico.

Figura 10 - Radiografia abdominal. Incidência latero-lateral esquerda (a) e ventrodorsal (b). Imagens originais, cedidas pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



(a)



(b)

Adicionalmente foi efectuado um esfregaço sanguíneo, um hemograma e um perfil bioquímico. Como alterações a registar no esfregaço sanguíneo destacou-se a ausência de reticulócitos, a presença de linfócitos muito grandes e de citoplasma muito basófilo (Figura 11), a escassez de plaquetas, e a contagem celular de leucócitos revelou um aumento dos neutrófilos não segmentados em relação aos valores de referência. O hemograma confirmou a presença de anemia, já anteriormente registada no exame físico (Tabela 5), e no painel bioquímico sérico verificou-se um aumento da enzima hepática ALT (59 UI/L) assim como um aumento significativo da ureia (95,6 mg/dl) (Tabela 6).

Figura 11 - Esfregaço sanguíneo. Visualização das alterações ao nível dos linfócitos. Ampliação 1000x. Imagem original, cedida pela Zoomédica, Clínica Veterinária.

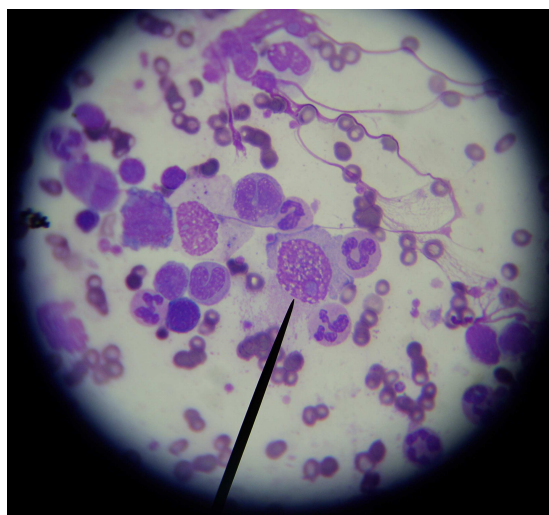


Tabela 5 - Hemograma realizado no primeiro dia de consulta, “Boneca”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
Eritrócitos	2,36	$\times 10^3 /\mu\text{L}$	5,7 – 8,9
Hematócrito	11	%	27 – 48
Hemoglobina	5,5	g/dl	8,0 – 14,4
VCM	49	fl	42 – 53
HCM	23,3	pg	12 – 18
CHCM	50	g/dl	28 – 35
Leucócitos	5,9	$\times 10^3 /\mu\text{L}$	5,1 – 18,7
Neutrófilos segmentados	40	%	40 – 75
Neutrófilos não segmentados	10	%	0 – 3
Linfócitos	46	%	19 – 50
Monócitos	0	%	1 – 5
Eosinófilos	4	%	1,8 – 10,9
Basófilos	0	%	0 – 2

Tabela 6 - Análises bioquímicas realizadas no primeiro dia de consulta, “Boneca”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
ALT	59	UI/L	22 – 45
Ureia	95,6	mg/dl	20 – 50
Glucose	58	mg/dl	60 – 175

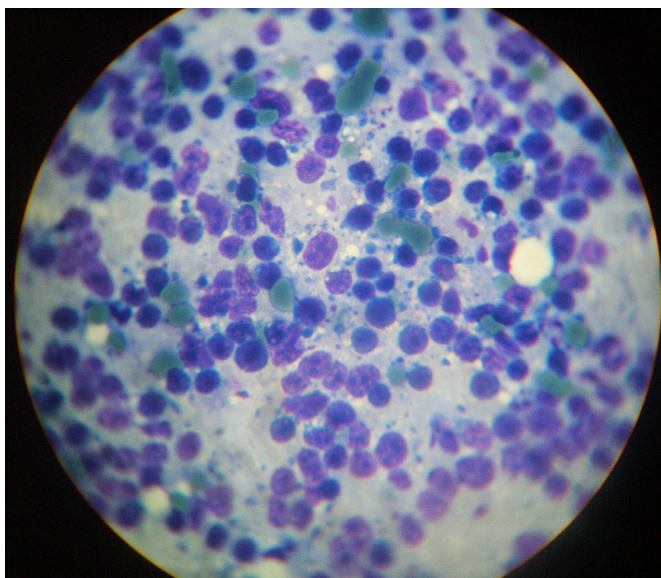
Face aos resultados obtidos nos exames complementares efectuados e mesmo sem um diagnóstico definitivo apurado, foi instituída uma terapêutica antibiótica e anti-inflamatória.

Ao quarto dia após a primeira consulta, a “Boneca” dirige-se novamente à clínica por ter vomitado no dia anterior após os proprietários terem forçado a alimentação. Encontrava-se bastante prostrada, com um grau de desidratação marcado e hipotérmica (36,9°C). Ficou hospitalizada para se proceder a uma avaliação mais rigorosa da sua situação clínica.

Foi realizada uma ecografia abdominal que revelou a presença de uma massa intestinal invasiva, com crescimento extraluminal e que obstruía o lúmen intestinal. Observaram-se simultaneamente sinais de metastização ao nível dos linfonodos mesentéricos, do baço e do fígado. A massa intestinal foi submetida a uma punção aspirativa percutânea com agulha fina durante o exame ecográfico, com posterior análise citológica. Esta revelou a existência

de células de padrão linfoblástico, com pleomorfismo celular e nuclear, compatível com linfossarcoma (Figura 12).

Figura 12 - Imagem citológica da massa intestinal. Ampliação 400x. Imagem original, cedida pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



Mediante os novos achados clínicos, o médico veterinário assistente decidiu proceder à determinação, em gota de sangue, de anticorpos para o vírus da Leucemia Felina (FeLV), cujo resultado se verificou positivo (Tabela 7).

Tabela 7 - Determinação de Anticorpos para a Leucemia felina, “Boneca”.

Método	Resultado
E.L.I.S.A. (IgG – Antígeno)	Positivo

Perante a confirmação da presença de um processo neoplásico secundário à infecção da “Boneca” com FeLV e com um desenvolvimento metastático importante e disseminado, o prognóstico deste animal foi reservado. Foi aconselhada a eutanásia.

4. Caso Clínico 4: “Pipoca”

O “Pipoca”, um felídeo de raça Europeu Comum, macho não castrado, de catorze anos de idade que compareceu à consulta na Zoomédica, Clínica Veterinária, devido à presença de dispneia e perda de apetite há uma semana. Era um gato de casa e não se encontrava correctamente vacinado, mas que se encontrava desparasitado quer interna quer externamente. Era alimentado à base de ração seca, do tipo “Friskies”®, em duas refeições diárias. Não existia informação quanto à proveniência do animal nem, por isso, dos seus progenitores. Sem antecedentes cirúrgicos, nem história de doença crónica, tratamentos anteriormente instituídos ou da realização de exames complementares para pesquisa de doenças virais como a Imunodeficiência Felina (FIV) ou a Leucemia Felina (FeLV).

No dia da primeira consulta, o “Pipoca” apresentava-se com perda de apetite há cerca de uma semana, sem evidência de perda de peso, e com um grau acentuado de dispneia.

A cor das mucosas e o tempo de repleção capilar concluíram sobre um grau marcado de anemia. À auscultação foram perceptíveis sinais evidentes de diminuição dos ruídos pulmonares. Estavam patentes muitas áreas pulmonares silenciosas, sendo que os pulmões só eram audíveis no terço superior do tórax, no terço inferior os ruídos eram abafados.

Com base na história clínica, colocaram-se como hipóteses de diagnóstico diferencial um derrame pleural, doença infecciosa pulmonar, hérnia diafragmática ou neoplasia torácica.

Perante as alterações identificadas no exame físico, o médico veterinário que assistiu o “Pipoca” optou por realizar um exame radiográfico em projecção latero-lateral esquerda, o qual evidenciou um deslocamento dorsal do pulmão pela presença evidente de líquido na cavidade torácica (Figura 13).

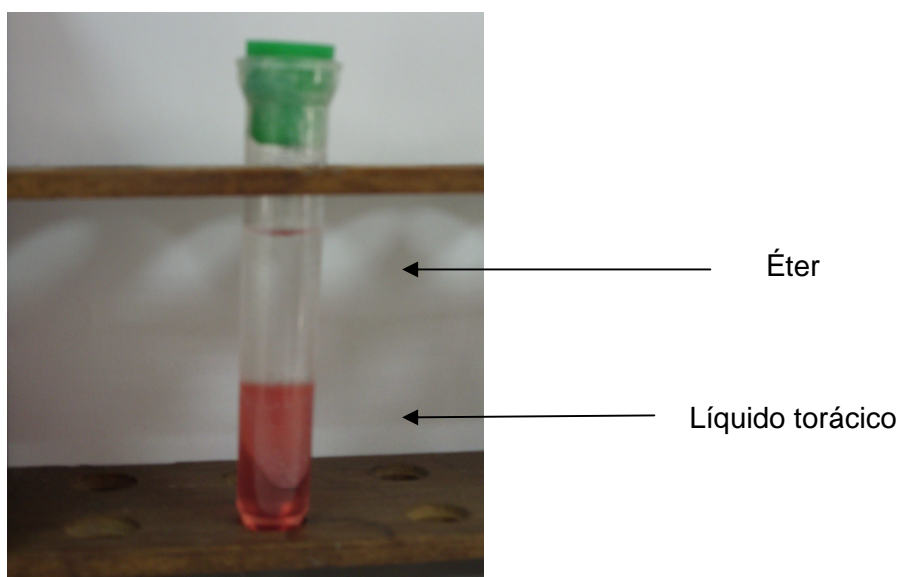
Figura 13 - Radiografia torácica. Incidência latero-lateral esquerda. Imagem original, cedida pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



Efectuou-se uma toracocentese no sentido de aferir a natureza do derrame pleural, tendo-se verificado a presença de um líquido de coloração avermelhada e com algum grau de viscosidade, o que permitiu inferir a presença de sangue e proteínas no líquido, respectivamente. Como método de diagnóstico e confirmação da presença de proteína no exsudado recolhido da cavidade torácica, foi também realizada uma medição da proteína recorrendo a uma tira de urina. O resultado revelou a presença de proteína numa quantidade superior a 500mg/dl.

Não apresentando características de hemotórax mas podendo confundir-se com quilotórax, foi importante demonstrar a ausência de lípidos no líquido torácico recolhido. Para tal foi efectuada uma técnica rápida e simples, misturando um pouco do líquido torácico com éter e verificando-se a formação de duas fases distintas imiscíveis. Na presença de lípidos estas duas fases ter-se-iam misturado, uma vez que o éter tem a capacidade de dissolver as gorduras (Figura 14).

Figura 14 - Fases imiscíveis de líquido torácico e éter. Imagem original, cedida pela Zoomédica, Clínica Veterinária.



Adicionalmente foram também efectuados um esfregaço sanguíneo, um hemograma e um perfil bioquímico sérico. Como alterações a registar no esfregaço sanguíneo destaca-se a presença de anisocitose e poiquilocitose, e da contagem celular de leucócitos a presença de monocitose, linfopenia e neutrofilia com desvio à esquerda. O hemograma confirmou a presença de anemia, anteriormente registada pelo exame físico do animal (Tabela 8). As análises bioquímicas séricas realizadas não revelaram qualquer alteração relativamente aos valores de referência para os parâmetros analisados (Tabela 9).

Tabela 8 - Hemograma realizado no primeiro dia de consulta, “Pipoca”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
Eritrócitos	3,25	$\times 10^3 / \mu\text{L}$	5,7 – 8,9
Hematócrito	13	%	27 – 48
Hemoglobina	6,1	g/dl	8,0 – 14,4
VCM	42	fl	42 – 53
HCM	18,8	pg	12 – 18
CHCM	46,9	g/dl	28 – 35
Leucócitos	8,9	$\times 10^3 / \mu\text{L}$	5,1 – 18,7
Neutrófilos segmentados	75	%	40 – 75
Neutrófilos não segmentados	5	%	0 – 3
Linfócitos	5	%	19 – 50
Monócitos	9	%	1 – 5
Eosinófilos	6	%	1,8 – 10,9
Basófilos	0	%	0 – 2

Tabela 9 - Análises bioquímicas realizadas no primeiro dia de consulta, “Pipoca”.

	Resultados	Unidades	Valores de referência
ALT	39,9	UI/L	22 – 45
Ureia	42,7	mg/dl	20 – 50
Glucose	82,5	mg/dl	60 – 175

Mediante os resultados obtidos nos exames complementares efectuados, a hipótese de diagnóstico definitivo mais provável parecia ser a forma húmida de Peritonite Infecciosa Felina (PIF). Nesse sentido foi realizada a determinação, no líquido pleural recolhido, de anticorpos para a doença, cujo resultado se verificou positivo (Tabela 10).

Tabela 10 - Determinação de anticorpos para Peritonite Infecciosa Felina, “Pipoca”.

Método	Resultado
E.L.I.S.A. (IgG)	Positivo

Perante a confirmação da presença de uma forma húmida de peritonite infecciosa felina o prognóstico deste animal foi reservado, advertindo-se os proprietários para a possibilidade do “Pipoca” ter dias a semanas de vida.

Face ao diagnóstico definitivo e tendo os proprietários conhecimento da irreversibilidade da doença, estes optaram por manter o “Pipoca” com uma terapêutica médica de suporte para alívio dos sintomas respiratórios.

O “Pipoca” acabou por morrer passados alguns dias.

5. Discussão

Numa primeira abordagem, a avaliação adequada do paciente através da realização de uma anamnese rigorosa e de um exame clínico detalhado revelam-se como momentos cruciais na obtenção de um diagnóstico. É com base na informação adquirida através destas duas etapas que se torna possível elaborar hipóteses de diagnóstico e, conseqüentemente, escolher melhor o plano de diagnóstico a seguir, bem como decidir sobre a necessidade de realização de exames complementares adicionais.

Os casos clínicos apresentados serviram para demonstrar que a falta de sistematização de procedimentos (Hardy, 1981; Poffenbarger, 1991c; Rijnberk & de Vries, 1995b) e a escassez de informação adquirida numa primeira abordagem (Lees, 1981; Poffenbarger, 1991b) se podem traduzir na dificuldade de obtenção de um diagnóstico, podendo mesmo atrasar esse processo. Por outro lado, quando a escolha de determinado exame complementar não é a mais adequada podem surgir-nos dados que não estavam previstos e que podem confundir o diagnóstico, podendo levar a prognósticos e tratamentos errados, tal como referido pelos autores Klausner & Osborne, 1981; Kerr, 2002, e Meinkoth & Allison, 2007).

Nos primeiros casos clínicos, respeitantes ao “Fritz” e à “Jessy”, verificou-se que a ingestão de um corpo estranho levou a que ficasse retida na cavidade oral parte desse objecto. Embora o exame físico tenha sido realizado, verifica-se que este foi feito de forma incompleta e sem ter em conta as informações recolhidas na história clínica (especialmente no caso da “Jessy” que apresentava sintomatologia mais específica). Desta forma, pode entender-se melhor a opinião de Radostitis (2000a) ao referir que procedimentos do exame físico, tidos como actos de rotina, são facilmente esquecidos e, se por vezes, eles não vão influenciar o diagnóstico definitivo, outras vezes há que poderão ser de enorme importância na sua elaboração.

O médico veterinário que assistiu o “Fritz” pela primeira vez deveria ter tido o cuidado de reunir dados suficientes junto do proprietário que lhe permitissem fazer a distinção entre a presença de vômito ou de regurgitação. Esta distinção é importante na abordagem que se vai ter em relação ao paciente, já que confirmada a regurgitação, e a sua associação a halitose, o problema pode ser localizado ao nível da cavidade oral, faringe ou esófago (Willard, 2006b). Desta forma, o exame minucioso da cavidade oral teria permitido chegar mais rapidamente ao diagnóstico definitivo e, como afirma Schmidt (2007), ter-se-ia evitado a realização de exames desnecessários e os custos inerentes caso os protocolos de investigação clínica tivessem sido seguidos. Ter-se-ia, igualmente, minimizado o tempo decorrente entre a primeira consulta e a obtenção do diagnóstico.

Pese embora a importância do hemograma e do painel bioquímico realizados no caso do “Fritz”, numa tentativa de encontrar justificação para o vômito, os resultados revelaram-se pouco esclarecedores. Se a inclusão de avaliações da enzima fosfatase alcalina sérica

(FAS), dos ácidos biliares, da creatinina, proteínas totais, albumina, e a medição de iões como o sódio ou o potássio, tivesse sido feita poderia ter sido mais fácil excluir as causas extra-intestinais e algumas causas de inflamação gastrointestinal. Eventualmente, incluir a urianálise nesta primeira abordagem poderia ajudar a avaliar a função renal do animal e, desta forma, apoiar ou excluir dos diagnósticos diferenciais a doença renal (Simpson, 2005). O exame radiográfico simples ao abdómen, escolhido como segunda abordagem e cujo resultado se revelou inconclusivo, tinha como objectivo detectar a presença de obstruções intestinais (por massas ou corpos estranhos), massas abdominais e líquido ou gás livre na cavidade abdominal. A ecografia só devia ter sido escolhida, pelo médico veterinário da clínica de origem, após uma análise mais criteriosa dos resultados dos exames anteriores e de forma a confirmar sinais mais específicos de doença num dos órgãos abdominais (por exemplo, uma pancreatite), que não se verificaram neste caso.

O próximo passo seria a radiografia contrastada do aparelho gastrointestinal ou a endoscopia, com ou sem biópsia (Willard, 2006b). A radiografia contrastada teria permitido detectar obstruções ao fluxo gástrico e intestinal e a presença de massas gástricas ou intestinais. A endoscopia, atendendo à relação custo-benefício positiva quando comparada aos resultados da radiografia e ecografia em animais com vômito crónico ou perda de peso, apresenta-se como uma abordagem mais sensata (Willard, 2006c). Ela permitiria uma exploração rápida do aparelho gastrointestinal determinando alterações morfológicas (como por exemplo, massas, úlceras, obstruções) e, caso necessário, a realização de biópsias em porções específicas.

Importa assim referir que, pese embora os testes de diagnóstico realizados neste caso clínico, as escolhas feitas em relação aos testes mais apropriados, os de melhor performance, sensibilidade ou especificidade, os de melhor relação custo-benefício, os de resultados mais rápidos e mais conclusivos em relação ao diagnóstico final, houve falhas logo na abordagem inicial do paciente que se vieram traduzir em incongruências no processo de diagnóstico e, como tal, na obtenção do diagnóstico definitivo.

No caso da “Jessy”, a presença de um corpo estranho linear acabou por ser um achado secundário e de relativa pouca importância face ao tipo de sintomatologia apresentada. O exame clínico, com palpação abdominal, e a sua associação com a história clínica acabaram por ser essenciais na adequada avaliação do paciente e no estabelecimento do diagnóstico de presença de corpo estranho intestinal, tal como referido por Lees (1981) e Hardy (1981).

A gravidade dos sinais clínicos e a colocação da hipótese de haver consequências graves da presença desse corpo estranho, nomeadamente a obstrução intestinal e a perfuração do intestino delgado com consequente derrame do conteúdo intestinal para a cavidade abdominal fez o médico veterinário optar por uma intervenção cirúrgica.

A avaliação radiográfica, antes da realização do tratamento cirúrgico, era essencial para avaliar a presença de uma obstrução, o grau das consequências dessa obstrução ou a presença ou ausência de líquido peritoneal livre (como consequência da perfuração da parede intestinal) e, desta forma, do risco de desenvolvimento de peritonite séptica.

A realização de exames laboratoriais (hemograma, bioquímica sérica e ionograma) era também necessária, não só para tentar perceber o nível de risco anestésico antes de se realizar a cirurgia mas também para avaliar o grau de desidratação, de comprometimento de outros órgãos e as alterações electrolíticas e ácido-básicas. No entanto, uma avaliação mais rigorosa das possíveis alterações ácido-básicas devia ter sido feita, quer através de uma gasometria sanguínea com determinação das pressões parciais de O_2 e CO_2 quer através da medição de H^+ e HCO_3^- , de forma a verificar a presença de alcalose ou acidose metabólica (Willard, 2006a).

No caso relativo à “Boneca”, a abordagem feita ao problema não foi a mais correcta. A perda de peso, a perda de apetite e a anorexia são dois sinais clínicos que se podem manifestar por uma grande diversidade de doenças concomitantes, e neste caso o exame físico completo e conciso devia ter sido realizado para tentar identificar alterações que pudessem auxiliar na localização do problema num sistema orgânico particular, tal como referido por Zimmer (1981) e Rijnberk & de Vries (1995b).

O hemograma completo, o perfil bioquímico sérico e a urianálise deviam ter sido realizados como exames de diagnóstico auxiliares logo após o exame físico, numa tentativa de procurar evidências de inflamação, insuficiência de um órgão em particular ou síndrome paraneoplásico. Neste caso, a realização de uma radiografia simples não foi a escolha mais correcta para tentar alcançar o diagnóstico, tanto mais que se veio a revelar inconclusiva não só em relação à localização e relação com os órgãos abdominais mas também quanto ao tipo e natureza da massa.

A realização do esfregaço sanguíneo pelo médico veterinário assistente teria sido tão mais importante no processo de diagnóstico se os resultados tivessem sido valorizados e complementados com a história clínica. Isto é, a identificação de alterações importantes nas células sanguíneas, nomeadamente nos linfócitos, e a sua associação com a informação de que se tratava de um gato de rua que nunca havia realizado testes para pesquisa dos vírus FIV e FeLV, e, como tal, um animal de risco, poderiam ter conduzido o médico veterinário à pesquisa desses mesmos vírus numa fase mais primitiva do processo de diagnóstico (Lappin, 2006).

Muito embora, os resultados desses testes não pudessem concluir sobre o diagnóstico definitivo, pelo menos seriam fortemente indicativos da relação existente entre a doença viral e a massa abdominal presente, podendo ter conduzido a investigação diagnóstica num sentido diferente. Verificou-se assim um gasto desnecessário de tempo e de dinheiro já que, não só o diagnóstico não foi obtido logo na primeira consulta, como também foi instituída

uma terapêutica desnecessária, tendo a “Boneca” regressado à consulta para a realização de posteriores exames complementares. Pode, por isso, perceber-se a opinião de Radostits (2000a) de que uma grande quantidade de erros são cometidos por não observação do que por desconhecimento, e a de Smith (1981) relativamente aos custos inerentes a um não-diagnóstico.

A ecografia, embora temporalmente desadequada no processo de diagnóstico, acabou por permitir concluir sobre o diagnóstico definitivo, ao evidenciar alterações na imagem ecográfica do intestino, dos linfonodos mesentéricos, baço e fígado, e ao incentivar o clínico à realização de uma punção aspirativa percutânea com agulha fina. Os resultados desta punção associados ao resultado positivo do teste de determinação de anticorpos para o vírus da Leucemia Felina, confirmaram o diagnóstico definitivo de infecção pelo vírus em causa com desenvolvimento secundário de um tumor do tipo linfossarcoma.

Vários erros foram cometidos ao longo do processo de diagnóstico da doença apresentada pela “Boneca”. A desvalorização dos achados da história e do exame físico, a decisão de recorrer imediatamente a exames radiográficos sem antes tentar identificar uma causa subjacente à massa abdominal, o não reconhecimento da importância das alterações do esfregaço sanguíneo ou a instituição de uma terapêutica desadequada, podem ser reconhecidos como erros cometidos pelo clínico ao longo do processo de diagnóstico e na interpretação de resultados, opinião partilhada por Poffenbarger (1991c), Radostits (2000a) e Meinkoth & Allison (2007).

No caso relativo ao “Pipoca”, a facilidade de obtenção do diagnóstico definitivo deve-se ao facto de o tipo de sintomatologia manifestada pelo animal evidenciar a localização da afecção ao nível da porção inferior do aparelho respiratório. A presença, à auscultação pulmonar, de muitas áreas de silêncios pulmonares com redução dos ruídos pulmonares no terço inferior do tórax, levou a pensar sobre a existência de um possível derrame pleural, pneumotórax, hérnia diafragmática ou massas na cavidade torácica.

Com base nessas hipóteses diagnósticas, pode aferir-se que a realização de um exame radiográfico à cavidade torácica, como primeira abordagem, foi uma decisão correcta. Este teste de diagnóstico é talvez a ferramenta diagnóstica mais útil na avaliação de doenças intratorácicas. Ele ajuda a localizar o problema (cardíaco, pulmonar, mediastínico, pleural), a identificar a área de envolvimento no aparelho respiratório inferior (vascular, brônquico, alveolar, intersticial) e a reduzir a lista de doenças incluídas nos diagnósticos diferenciais (Silverstein & Drobatz, 2005; Hawkins, 2006b). No caso do “Pipoca” ele permitiu confirmar a presença de um derrame pleural e decidir pela realização de uma toracocentese.

A análise citológica do líquido pleural recolhido pela toracocentese é indicada para a avaliação diagnóstica de todos os animais com derrame pleural. A medição da concentração de proteína e a contagem de células nucleadas totais, bem como a avaliação qualitativa das

células, são essenciais na classificação do líquido, na formulação do plano diagnóstico e na instituição da terapêutica apropriada (Hawkins, 2006a).

No caso apresentado, o derrame pleural foi classificado como exsudado baseado apenas nas suas características físicas (com células sanguíneas e de viscosidade aumentada) e numa medição pouco rigorosa da quantidade de proteína (elevada). Dever-se-ia ter realizado uma contagem bioquímica de proteínas (revelaria um valor muito próximo do das proteínas séricas) e não a utilização de uma tira de urina, uma vez que esta não permite uma avaliação quantitativa e, como tal, dá um resultado pouco fidedigno. Da mesma forma devia ter sido feita a contagem de células nucleadas e a respectiva classificação celular.

Verificou-se assim que a experiência prévia, a confiança e a segurança num determinado diagnóstico, e o impulso para inferir primeiro antes de identificar e interpretar as evidências, se traduz em erros cometidos ao longo do processo diagnóstico, tal como afirmava Radostits (2000a).

De forma a distinguir este exsudado de um quilotórax (de características semelhantes em termos de concentração proteica e contagem celular, mas com conteúdo lipídico) foi feito um teste rápido misturando o líquido pleural com éter. O método utilizado não terá sido o mais correcto, devendo ter-se optado pela medição da concentração de triglicéridos no líquido pleural e no soro sanguíneo (concentração elevada no líquido em comparação com o soro).

Ao assumir, embora de forma errada, a presença de um exsudado asséptico e ao associar este resultado à ausência de sinais radiográficos da presença de neoplasias, hérnia diafragmática ou torção de lobo pulmonar, o clínico estaria em condições para concluir sobre a presença de uma infecção pelo vírus da Peritonite Infecciosa Felina. Por outro lado, na maioria dos casos a citologia do líquido pleural, associada a todos os achados clínicos anteriores, é suficiente para aferir sobre esta doença. Quando existem dúvidas, o passo seguinte é considerar uma avaliação sistémica, exame oftalmológico, electroforese do soro sanguíneo ou do líquido, título de anticorpos contra o coronavírus ou PCR de tecidos ou do derrame, embora nenhum dos testes disponíveis tenha demonstrado uma boa especificidade para o diagnóstico de PIF (Lappin, 2006).

O médico veterinário terá, no entanto, optado pela elaboração de um hemograma, esfregaço sanguíneo e painel bioquímico. Opção esta que não seria a mais correcta nesta fase do processo de diagnóstico uma vez que apenas permitiu concluir sobre a presença de linfopenia. Desta forma apoia-se a opinião de autores como Radostits (2000b) e Kerr (2002), referente aos critérios que devem ser tidos em conta quando se decide escolher entre os vários testes de diagnóstico disponíveis e a informação útil que eles vão produzir.

Por outro lado, a determinação de anticorpos para o coronavírus no líquido pleural através do método E.L.I.S.A., tal como foi feita, apresenta limitações já que pode levar ao aparecimento de resultados falso positivos. Felinos infectados por qualquer um dos coronavírus podem apresentar reacção positiva no teste utilizado. O diagnóstico definitivo de

PIF seria obtido de forma fidedigna através do isolamento viral, da detecção de antígenos de coronavírus no derrame por imunofluorescência directa ou da demonstração de RNA viral no derrame, ou nas fezes, por reacção em cadeia de polimerase em tempo real (RT-PCR).

Conclusões

Concluindo, os exames complementares de diagnóstico são métodos instrumentais que permitem a observação indirecta do paciente e, quando usados de forma correcta, facilitam e orientam a obtenção do diagnóstico e do prognóstico, e permitem a realização de um plano terapêutico.

Pelo facto de o clínico, após obter uma história clínica e um exame físico detalhados, ainda necessitar de confirmar suspeitas, ele recorre normalmente ao uso de exames complementares. Nesta perspectiva, o recurso a estes testes de diagnóstico constitui, na medicina veterinária moderna, um acto clínico de importância semelhante ao exame físico do animal.

O desafio seguinte é, sem dúvida, decidir quais os testes que poderão ser de maior utilidade para o caso apresentado. Não é uma boa prática clínica requerer todos os testes disponíveis porque tal acto implica a obtenção de resultados mais ou menos importantes no decorrer do processo diagnóstico. E se, por vezes, os resultados obtidos são de importância crucial para o diagnóstico, outras vezes não o são de todo e, pela sua inconsistência em relação à história clínica do animal, induzem o clínico em erro. Por outro lado, o uso inadvertido destes testes aumenta significativamente os custos para o cliente, o que se traduz numa limitação à prática clínica. É o custo inerente à utilização de grande parte dos testes de diagnóstico disponíveis que se manifesta como a principal limitação à prática clínica, uma vez que os recursos financeiros dos proprietários são limitados e, na maior parte das vezes, a actuação do clínico face ao caso apresentado acaba por ser também ela limitada.

O médico veterinário deve compreender as capacidades e as limitações dos equipamentos utilizados para facilmente poder identificar a ocorrência de erros. Erros podem, no entanto, ocorrer ainda antes da realização de qualquer teste de diagnóstico, durante a colheita de informação através da história clínica ou mesmo durante o exame físico, o que pode alterar a abordagem ao paciente e comprometer todo o processo de diagnóstico. Frequentemente, durante a prática de medicina veterinária, são cometidos erros na escolha adequada do exame a realizar; erros relativos à capacidade diagnóstica do próprio exame e a capacidade de fornecer informação útil para o prosseguimento na investigação clínica; erros na avaliação e interpretação dos resultados obtidos; ou erros cometidos por excesso de confiança e por inconsistências durante o acto clínico.

Os casos clínicos apresentados neste trabalho, apesar de corresponderem a uma amostra demasiado pequena das diversas situações complicadas e de dúvida que se apresentam diariamente na prática clínica do médico veterinário, serviram para exemplificar que está patente a necessidade de sistematizar procedimentos e de se criarem linhas de orientação quando se abordam os pacientes, de forma a uniformizar a prática clínica. Protocolos de abordagem e de actuação face a cada sinal clínico ou, de forma mais generalizada, a cada

sistema orgânico, que integrem os conhecimentos teóricos e com um sentido eminentemente prático, são de importância crucial para se evitarem inconsistências no acto clínico. Desta forma, evita-se também que pormenores importantes não sejam esquecidos durante a recolha da história clínica ou no exame clínico, que testes de diagnóstico importantes não sejam feitos em tempo certo, e consegue-se aumentar a exactidão e a rapidez na obtenção do diagnóstico. Igualmente, torna-se possível instaurar um plano terapêutico com maior rapidez e de forma mais efectiva.

Concluindo, o médico veterinário encontra um longo caminho a percorrer desde que recebe o animal na consulta até estabelecer um diagnóstico definitivo. Durante esse caminho, tem de organizar os seus conhecimentos teóricos de forma simples, procurando estabelecer protocolos e regras ajustadas a cada caso, recolher dados através de uma história e exame físico rigorosos, ponderar a realização de exames complementares baseado em diversas hipóteses de diagnósticos diferenciais, escolher os exames a executar de forma consciente e integrando todos os dados conseguidos anteriormente, interpretar e integrar os resultados obtidos no caso apresentado. Desta forma, consegue obter um diagnóstico de forma mais rápida e eficaz, ao mesmo tempo que estabelece um prognóstico e formula um esquema terapêutico adequado a cada situação em particular.

Bibliografia

- Allen, M. (1991). Why use tests?. *In Practice*, 13(1), 11-12.
- Allison, R.W. & Meinkoth, J.H. (2007). Hematology without the numbers: in-clinic blood film evaluation. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(2), 245-266.
- Álvarez, R.T., Rey M.L. & Pernas, G.S. (1998). Principios básicos en electrocardiografía veterinária (II), *Consulta de Difusion Veterinaria*, 46 (3), 59-68.
- Anthony, E. & Sirois, M. (2004). Microbiology, cytology and urinalysis. In M. Sirois, *Principles and practice of veterinary technology*. (2nd ed.). (pp. 248-275). Missouri: Mosby.
- Araya, J.C. (2005). Morfofisiopatología y citodiagnostico: aplicaciones diagnosticas en el laboratorio histocitopatológico. *Rev. Chil. Tecnol. Méd.*, 25(2), 1223-1243.
- Berry, C.R. (2003). Principios físicos de la tomografía computarizada y de la resonancia magnética. In: D. E. Thrall, *Manual de diagnóstico radiológico veterinário*. (4.^a ed). (p. 28-35). Madrid: Elsevier Saunders.
- Berry, C.R., Love, N.E. & Thrall, D.E. (2003). Introducción a la interpretación radiológica. In: D. E. Thrall, *Manual de diagnóstico radiológico veterinário*. (4.^a ed). (p. 53). Madrid: Elsevier Sauders.
- Bond, B.R. (2005). Fine tuning the history and physical examination: correlations with miscellaneous techniques. *Clin. Thec. Small Anim. Pract.*, 20(3), 203-210.
- Braz, M.B. (1981). *Semiologia médica animal*. (2.^a edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Burk, R.L. & Feeney, D.A. (2003). Introduction. In: R. L. Burk & D. A. Feeney, *Small Animal Radiology and Ultrasonography – a diagnostic atlas and text*. (2nd ed). (pp. 1-23). Missouri: Saunders Elsevier.
- Carmichael, N.G. (2002). Pitfalls in the interpretation of biochemical profiles. In: Scientific Proceedings of the 45th Annual BSAVA Congress. Birmingham, 4 a 7 Abril.
- Center, S.A. (2007). Interpretation of liver enzymes. *Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract.*, 37(2), 297-333.
- Cockcroft, P.D. (2007). Clinical reasoning and decision analysis. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(3), 499-520.
- Dunn, J.K. & Gerber, K. (2005). Diagnostic cytology. In E. Villiers & L. Blackwood, *BSAVA manual of canine and feline clinical pathology*. (2nd ed.). (pp. 305-339). Gloucester: BSAVA.
- Ettinger, S.J. (2005). The physical examination of the dog and cat. In S. J. Ettinger & E. C. Feldman, *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat*. (6th ed.). (pp. 2-9). Missouri: Elsevier Saunders.
- Faunt, K., Lund, E. & Novak, W. (2007). The power of practice: harnessing patient outcomes for clinical decision making. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(3), 521-532.
- Fox, P.R. (2002). Radiographic assessment of the thorax. In: Scientific Proceedings of the 45th Annual BSAVA Congress. Birmingham, 4 a 7 Abril.

- Hardy, R.M. (1981). General physical examination of the canine patient. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 11(3), 453-467.
- Hawkins, E.C. (2006a). Testes diagnósticos para a cavidade pleural e o mediastino. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 311-316). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Hawkins, E.C. (2006b). Testes diagnósticos para o trato respiratório inferior. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 247-275). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Kerr, M.G. (2002a). Diagnostic profiling and pattern recognition. In M. G. Kerr, *Veterinary laboratory medicine: clinical biochemistry and haematology*. (2nd ed.). (pp. 209-240). Oxford: Blackwell Science.
- Kerr, M.G. (2002b). Introduction. In M. G. Kerr, *Veterinary laboratory medicine: clinical biochemistry and haematology*. (2nd ed.). (pp. vii-xvi). Oxford: Blackwell Science.
- Klausner, J.S. & Osborne, C.A. (1981). The urinary tract: minimum and problem-specific data bases. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 11(3), 523-542.
- Knoll, J.S. (2000). Clinical automated hematology systems. In: B. F. Feldman, J. G. Zinkl, & N. C. Jain (Eds.), *Schalm's veterinary hematology*. (5th ed.). (pp. 9-11). Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lappin, M.R. (2006). Doenças virais polissistêmicas. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 1235-1247). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Lees, G.E. (1981). History-taking and development of the examination record. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 11(3), 441-452.
- Magalhães A.M., Ramadinha R.R., Barros C.S.L. & Peixoto P.V. (2001). Estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 21 (1), 23-32.
- Meinkoth, J.H. & Allison, R.W. (2007). Sample collection and handling: getting accurate results. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(2), 203-219.
- Mills J.N. & Griffiths G.L. (1984). The accuracy of clinical diagnoses by fine-needle aspiration cytology. *Australian Veterinary Journal*, 61 (8), 269-271.
- Morris J. & Dobson J. (2001). Diagnosis and staging. In J. Morris & J. Dobson, *Small Animal Oncology*, (pp. 15-17). Oxford: Blackwell Science Ltd.
- O'Brien, R.T. (2003). Interpretation of the abdominal radiograph – is it normal? In: Scientific Proceedings of the 46th Annual BSAVA Congress. Birmingham, 6 a 9 Abril.
- O'Connor, A. & Evans, R.B. (2007). Critically appraising studies reporting assessing diagnostic tests. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(3), 487-497.
- Osweiler, G. (1999). Laboratory diagnostic toxicology. In M. D. Willard, H. Tvedten & G. H. Turnwald, *Small animal clinical diagnosis by laboratory methods*. (3rd ed.). (pp. 333-347). Philadelphia: W. B. Saunders Company.

- Owens, J.M. & Biery, D.N. (1999). *Radiographic interpretation for the small animal clinician*. (2nd edition). Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.
- Peregrine, A.S. (2005). Rational use of diagnostic tests. In S. J. Ettinger & E. C. Feldman, *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat*. (6th ed.). (pp. 489-492). Missouri: Elsevier Saunders.
- Pérez, L.V., Castaneda, C.R., Gomez, M.L., Lujambio, P.S., Calderon, L.R., Olivera, S.G. & Contreras, A.T. (2006). Evaluación de la pertinencia en la solicitud de los estudios de imagen por resonancia magnética en padecimientos neurológicos y su concordancia con el diagnóstico clínico. *Anales de Radiología México*, 5(4), 299-303.
- Peleteiro M.C. (1994). Tumores mamários na cadela e na gata. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 89 (509), 4-29.
- Poffenbarger, E.M. (1991a). Philosophy of physical diagnosis and history taking. In D. M. MacCurnin & E. M. Poffenbarger, *Small animal physical diagnosis and clinical procedures*. (pp. 3-5). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Poffenbarger, E.M. (1991b). The health history. In D. M. MacCurnin & E. M. Poffenbarger, *Small animal physical diagnosis and clinical procedures*. (pp. 6-15). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Poffenbarger, E.M. (1991c). The physical examination as a diagnostic tool. In D. M. MacCurnin & E. M. Poffenbarger, *Small animal physical diagnosis and clinical procedures*. (pp. 16-21). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Radostits, O.M. (2000a). Clinical examination techniques. In O. M. Radostits, I. G. Mayhew & D. M. Houston (Eds.), *Veterinary clinical examination and diagnosis*. (pp. 53-65). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Radostits, O.M. (2000b). Introduction and orientation. In O. M. Radostits, I. G. Mayhew & D. M. Houston (Eds.), *Veterinary clinical examination and diagnosis*. (pp. 3-10). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Radostits, O.M., Tyler, J.W. & Mayhew, I.G. (2000). Making a diagnosis. In O. M. Radostits, I. G. Mayhew & D. M. Houston (Eds.), *Veterinary clinical examination and diagnosis*. (pp. 11-52). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Rijnberk, A. (1995). A few concepts and an introduction. In A. Rijnberk & H.W. de Vries (Eds.), *Medical history and physical examination in companion animal*. (pp. 9-20). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Rijnberk, A. & de Vries, H.W. (1995a). Introduction. In A. Rijnberk & H.W. de Vries (Eds.), *Medical history and physical examination in companion animal*. (pp. 1-3). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Rijnberk, A. & de Vries, H.W. (1995b). The rationale for this approach. In A. Rijnberk & H.W. de Vries (Eds.), *Medical history and physical examination in companion animal*. (pp. 4-8). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Schmidt, P.L. (2007). Evidence-based veterinary medicine: evolution, revolution, or repackaging of veterinary practice?. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(3), 409-417.

- Scott, M.A. & Stockham, S.L., (2002). Introductory concepts. In M. A. Scott & S. L. Stockham, *Fundamentals of veterinary clinical pathology*. (pp. 4-5). Iowa: Blackwell Publishing Company.
- Scrivani, P.V. (2002). Assessing diagnostic accuracy in veterinary imaging. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 43(5), 442-448.
- Silverstein, D. & Drobatz K.J. (2005). Clinical evaluation of the respiratory tract. In S. J. Ettinger & E. C. Feldman, *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat*. (6th ed.). (pp. 1206-1223). Missouri: Elsevier Saunders.
- Simpson, J.W. (2005). Approach to the investigation of gastrointestinal diseases. In E. J. Hall, J. W. Simpson & D. A. Williams (Eds.), *BSAVA manual of canine and feline gastroenterology*. (2nd ed.). (pp. 1-12). Gloucester: BSAVA.
- Sirois, M. (2004a). Hematology and hemostasis. In M. Sirois, *Principles and practice of veterinary technology*. (2nd ed.). (pp. 199-226). Missouri: Mosby.
- Sirois, M. (2004a). Clinical chemistry and serology. In M. Sirois, *Principles and practice of veterinary technology*. (2nd ed.). (pp. 227-247). Missouri: Mosby.
- Smith, R.D. (1993). Decision analysis in the evaluation of diagnostic tests. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 203(8), 1184-1192.
- Stein, B.S. (1981). Physical examination of the cat. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 11(3), 469-479.
- Tvedten, H. (1999). General laboratory concepts. In M. D. Willard, H. Tvedten & G. H. Turnwald, *Small animal clinical diagnosis by laboratory methods*. (3rd ed.). (pp. 1-10). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Voigt, G.L. (2000). *Hematology techniques and concepts for veterinary technicians*. Iowa: Blackwell Publishing Professional.
- Willard, M.D. (2006a). Distúrbios do trato intestinal. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 417-448). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Willard, M.D. (2006b). Manifestações clínicas dos distúrbios gastrointestinais. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 335-354). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Willard, M.D. (2006c). Testes diagnósticos para o trato alimentar. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 355-374). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Willard, M.D. (2006c). Distúrbios do trato intestinal. In R. W. Nelson & C. G. Couto, *Medicina interna de pequenos animais*. (3.^a ed.). (pp. 417-448). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Watson, P.J. (2003). Laboratory testing in hepatic disease. In: Scientific Proceedings of the 46th Annual BSAVA Congress. Birmingham, 6 a 9 Abril.
- Weiser, M.G., Vap, L.M. & Thrall, M.A. (2007). Perspectives and advances in in-clinic laboratory diagnostic capabilities: hematology and clinical chemistry. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 37(2), 221-236.
- Zimmer, J.F. (1981). Examination of the gastrointestinal system. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 11(3), 561-574.

Anexos

Anexo I - Casuística das actividades desenvolvidas durante o estágio curricular na Zoomédica, Clínica Veterinária
--

Tabela 11 - Casuística Referente ao Serviço de Medicina Interna.

Serviço	Espécie	Doença diagnosticada	Número de casos
Endocrinologia	Canídeo	Hiperadrenocorticismo	1
		<i>Diabetes mellitus</i>	1
		Hipotiroidismo	1
	Felídeo	<i>Diabetes mellitus</i>	2
		Hipertiroidismo	4
Oftalmologia	Canídeo	Prolapso da membrana nictitante	2
		Úlcera da córnea	1
		Entrópion	2
		Uveíte	1
		Catarata	2
	Felídeo	Uveíte	
		Úlcera da córnea	1
Pneumologia	Canídeo	Microftalmia	1
		Broncopneumonia	3
		Traqueíte	2
		Síndrome Respiratório dos Braquicéfalos	1
	Felídeo	Pneumonia	1
		Asma Felina	1
Oncologia	Canídeo	Quilotórax	1
		Neoplasia mamária	12
		Neoplasia hepática	1
		Neoplasia das glândulas hepatóides	1
		Osteossarcoma	1
	Felídeo	Neoplasia mamária	16
		Fibrossarcoma	4

Serviço (Continuação)	Espécie	Doença diagnosticada	Número de casos
Doenças Infecciosas	Canídeo	Leishmaniose	12
		Parvovirose	8
		Dirofilariose	1
		Tosse do canil	4
		Leptospirose	1
	Felídeo	PIF	3
		FIV/FelV	2
		Síndrome Coriza	3
Neurologia	Canídeo	Epilepsia Idiopática	1
		Hérnia Discal	3
		Síndrome da Cauda Equina	1
Gastroenterologia	Canídeo	Colite	3
		Ingestão de corpo estranho	4
		Gastrite medicamentosa	1
		Gastroenterite alimentar	2
		Obstipação	3
		Neoplasia hepática	1
		Pancreatite crónica	1
		Fístula perianal	1
	Felídeo	Ingestão de corpo estranho linear	1
		Lipidose hepática	2
Dermatologia	Canídeo	Megacólon	2
		Dermatite atópica	2
		DAPP	3
		Piodermatite	1
		Quisto sebáceo	4
		Laceração da almofada plantar	2
		Penfigo foliáceo	1
		Otite por <i>Otodectes</i>	5
		Dermatite à <i>malassezia</i>	2
		Granuloma de inoculação de <i>Leishmania</i> spp	1
	Felídeo	DAPP	2

Serviço (Continuação)	Espécie	Doença diagnosticada	Número de casos
Ortopedia	Canídeo	Displasia coxo-femural	3
		Ruptura do ligamento cruzado anterior	1
		Fractura do fémur	1
Reprodução e Obstetrícia	Canídeo	Piômetra	3
		Prostatite/Hiperplasia Benigna da Próstata	3
		Gestação	1
	Felídeo	Piômetra	3
		Gestação	1
Cardiologia	Canídeo	Cardiomiopatia dilatada	3
		Insuficiência da Válvula Mitral	1
		Fibrilhação Atrial	2
Urologia e Nefrologia	Canídeo	ITU	1
		IRC	1
		Urolitíase	4
	Felídeo	FLUTD	3
		IRC	6
		Cistite Idiopática	2
Etologia	Canídeo	Agressividade	1
		Hiperexcitação / Ansiedade de separação	3
Vacinação	Canídeo	Primovacinação	19
		Revacinação	34
	Felídeo	Primovacinação	23
		Revacinação	14
Traumatologia	Felídeo	Politraumatizados	1
Outros	Coelho	Vacina Mixomatose	2
	Aves	Infecção Respiratória	2
		Pioderma e Alopecia	3
	Furão	Vacina da raiva	1
	Porquinho da Índia	Dermatofitose	1

Tabela 12 - Casuística Referente ao Serviço de Cirurgia.

Serviço	Espécie	Tipo de Intervenção	Número de casos
Reprodução e Obstetrícia	Canídeo	Castração	5
		OVH	8
		Mastectomia total	3
		OVH + Mastectomia	7
	Felídeo	Castrações	9
		OVH	6
		Mastectomia total	6
		OVH + Mastectomia	9
Estomatologia	Canídeo	Destartarização	5
		Destartarização + Extracção dentária	2
		Exérse de epúlides	1
	Felídeo	Destartarização	3
		Destartarização + Extracção dentária	1
Ortopedia	Canídeo	Resolução de ruptura do ligamento cruzado anterior	1
		Hemilaminectomia	1
		Remoção de cavilha	1
Oftalmologia	Canídeo	Tarsorrafia	1
		Remoção da glândula de Harden	2
		Resolução de Entrópion	2
Outros	Canídeo	Remoção de corpo estranho intestinal	3
		Resolução de hérnia perineal	2
		Exérese de Lipoma	1
		Laparotomia exploratória	1
		Ressecção do Palato mole	1
		Remoção de Tumor Laríngeo	1
		Lobectomia Hepática	1
		Caudectomia	1
	Felídeo	Exérese de Lipoma	2
		Exérese de Fibrossarcoma	4

Serviço (Continuação)	Espécie	Tipo de Intervenção	Número de casos
Outros	Felídeo	Resolução de fenda do Palato	1
		Remoção da Glândula Tiróide	1

Tabela 13 - Casuística Referente ao Serviço de Imagiologia.

Serviço	Espécie	Estrutura	Número de casos
Radiografia	Canídeo	Tórax	12
		Abdómen	7
		Articulação Coxo-Femural	4
		Articulação Úmero-Radio-Ulnar	1
		Articulação Femoro-Tíbio-Patelar	2
		Falanges	1
	Felídeo	Tórax	23
		Abdómen	8
		Crâneo	1
Ecografia	Canídeo	Ecografia abdominal	10
		Procedimentos ecoguiados	2
	Felídeo	Ecografia abdominal	8
		Procedimentos ecoguiados	2